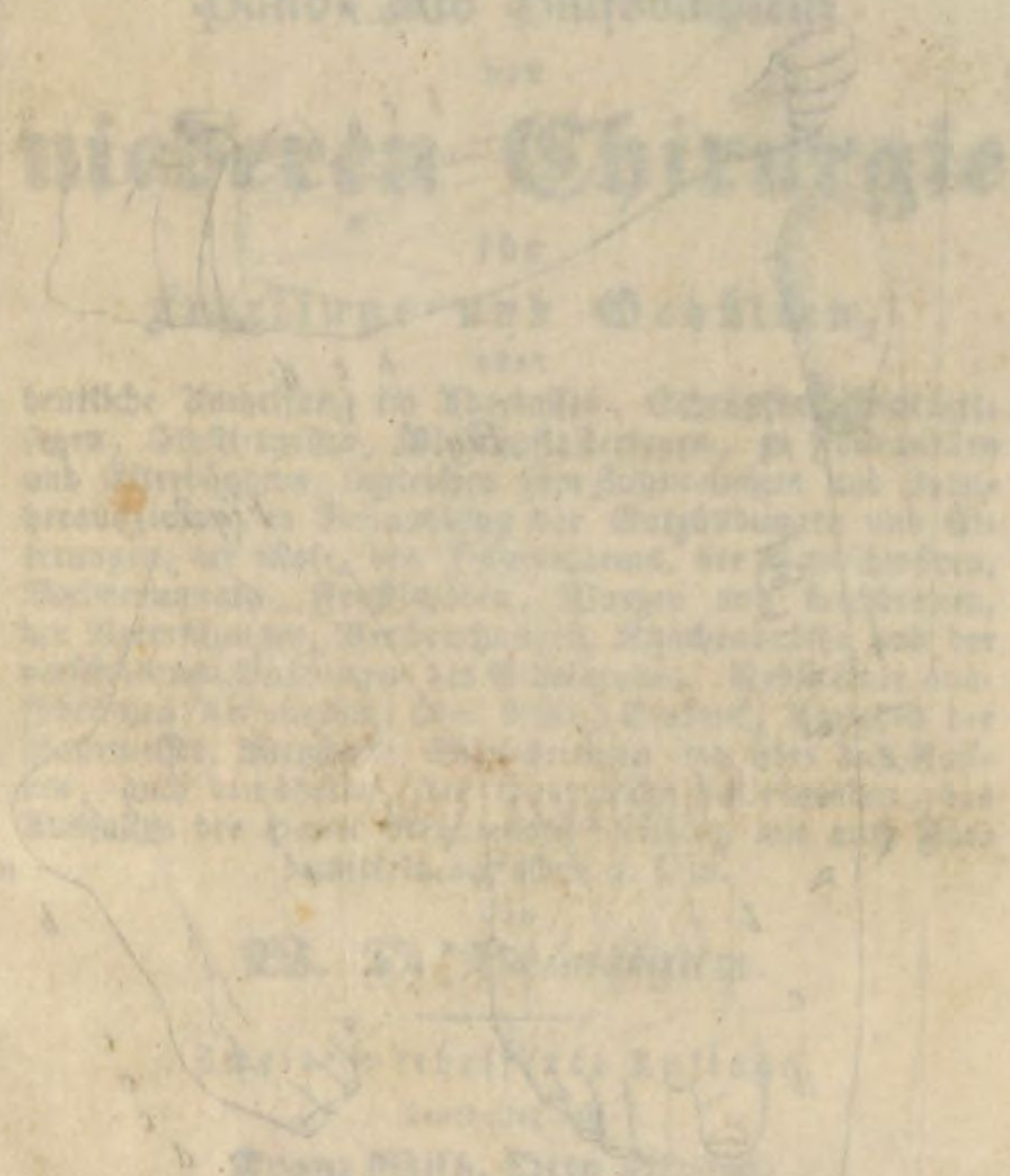
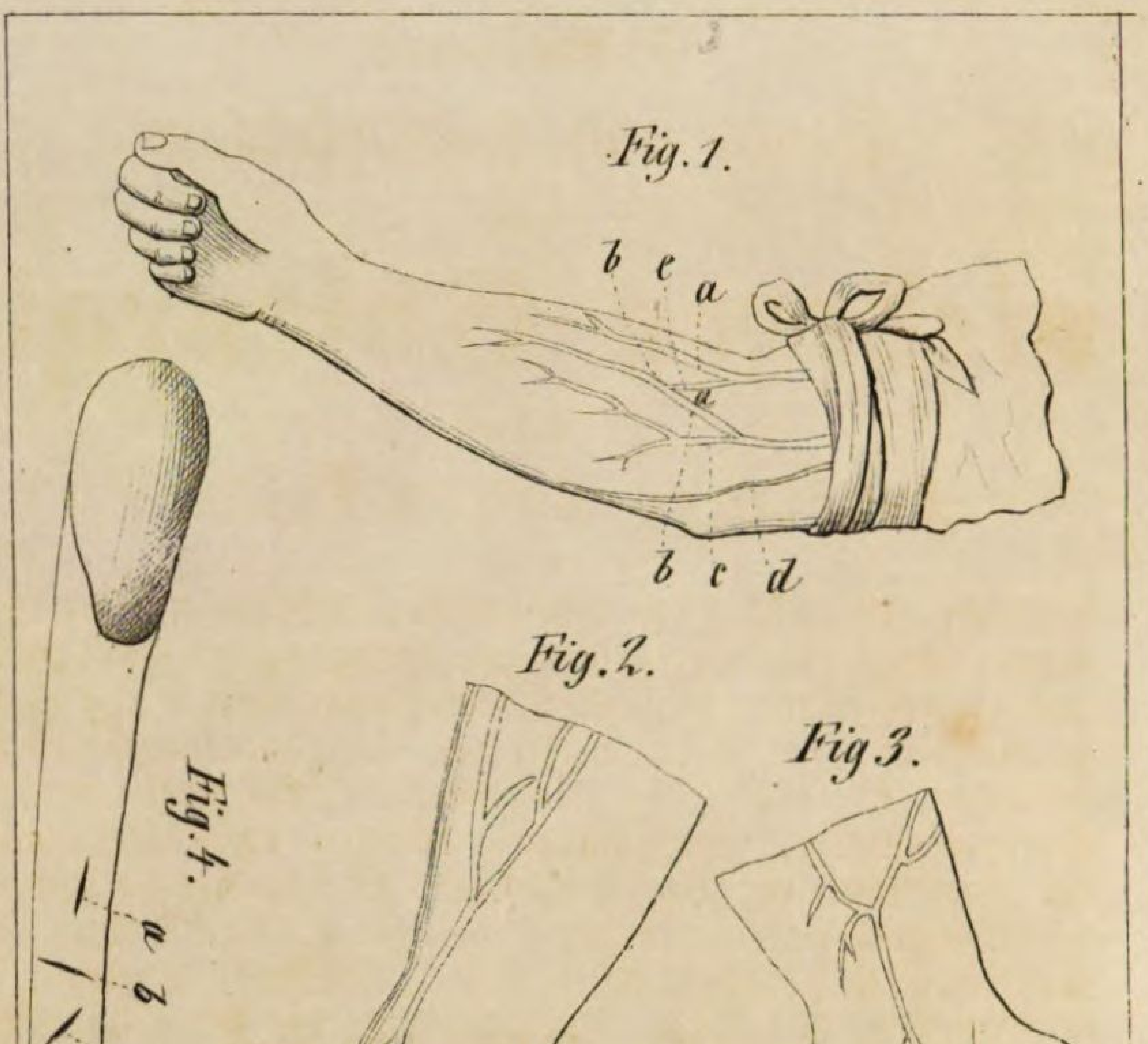




Zu Bräutigams Hand„und Hülfsbüchlein.

Practisches Hand- und Hülfsbüchlein der niederen Chirurgie für Lehrlinge und Gehülfen,

oder

deutliche Anweisung im Aderlassen, Schröpfen, Blutegelsetzen, Clystiergeben, Blasenpflasterlegen, zu Fontanellen und Eiterbändern, ingleichen zum Zahnreinigen und Zahnherausziehen, in Behandlung der Entzündungen und Eiterungen, der Rose, des Fingerwurms, der Blutschwären, Verbrennungen, Frostschäden, Warzen und Leichdornen, der Verrenkungen, Verstauchungen, Knochenbrüche und der verschiedenen Gattungen des Scheintodes. Nebst einer ausführlichen Abhandlung über Güte, Einkauf, Abziehen der Rasirmesser, Wetzsteine, Streichriemen und über das Rasiren, auch bewährten, den Haarwuchs befördernden, das Ausfallen der Haare verhütenden Mitteln, wie auch Färbemitteln derselben u. s. w.

von

W. D. Bräutigam.

Zweite verbesserte Auflage,

bearbeitet von

Franz Wilh. Otto Händel,

praktischer Arzt und Wundarzt zu Neustadt a/O.

Mit einer Abbildung.

Weimar, 1850.

Druck und Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.

Inhalt.

Vorwort.

Nachdem die erste Auflage des vorliegenden Buches vergriffen war, wurde mir, nach dem Tode des Verfassers, vom Herrn Verleger der Auftrag, das Buch für die zweite Auflage durchzusehen und etwaige Fehler zu berichtigen. Ich habe den Auftrag gewissenhaft auszuführen gesucht, um wo möglich die Brauchbarkeit des Werkchens, als des einzigen in dieser Gattung, noch zu vermehren. Es sind eine große Anzahl zeitgemäßer Berichtigungen und Zusätze aufgenommen worden; neu hinzugefügt wurden in der Einlei-

tung die kurze Geschichte der Bader und Barbiere, sowie das Kapitel vom Scheintod und den Wiederbelebungsversuchen. Es würde mir eine Freude sein, wenn das Buch durch die neue Bearbeitung an Brauchbarkeit noch gewonnen hätte.

Oberweimar im Januar 1850.

F. Händel.

Einleitung.

Schon frühzeitig wurde eine kleine Anzahl minder wichtiger chirurgischer Hülfsleistungen am menschlichen Körper von Aerzten nicht verrichtet, sondern Badern und Barbieren überlassen; daher schreibt sich auch die Benennung „niedere Chirurgie." Nähere Nachrichten über Bader und Barbiere trifft man erst im 10ten und 11ten Jahrhundert, zu einer Zeit, als Medicin und Chirurgie im Abendlande noch sehr im Argen lagen und die Volksmedicin die Hauptrolle spielte.

Die Bader (balneatores), Bademeister, Besitzer einer Badestube, besorgten die warmen Bäder, die man wegen des Tragens wollener Hemden so nöthig hatte. Dies geschah in Badestuben, die meist auf obrigkeitliche Anordnung eingerichtet wurden. Nebenbei beschäftigten sich die Bader mit Haar- und Bartverschneiden, mit Reinigen des Körpers, Abschneiden der Nägel, Schröpfen, Aderlassen; sie behandelten ältere, äußere Schäden (Aussatz, Geschwüre) und außerhalb der Badestuben Fracturen und Verrenkun-

gen. Diese Beschäftigungen wurden zum großen Theil von Leibeigenen (Badeknechten) unter Aufsicht der Bademeister, die aber zum Theil aus den Badeknechten hervorgingen, vorgenommen. Daher schreibt es sich wohl, daß die Bader so lange für unehrlich galten; ein Vorurtheil, welches auch nach Ertheilung der Zunftgerechtigkeit durch Kaiser Karl IV. und König Wenzel von Böhmen fortbestand und auch dann noch, als einige Zeit nachher die Badestuben gegen Erbzins und sonstige Abgaben als Eigenthum überlassen wurden. Die Barbiere (tonsores, rasores, barbitonsores) bildeten sich im 11ten Jahrhunderte, als im westlichen Europa die sorgfältigere Kultur der Bärte eine wechselnde Sitte und Mode hervorrief. Sie gingen zum größten Theile aus den Badern hervor und mußten mit diesen lange Zeit das Vorurtheil der Unehrlichkeit, Anrüchigkeit erdulden. Sie hielten Barbierstuben, schröpften, ließen zur Ader rc., durften aber auch frische Schäden und Wunden behandeln.

Schon bald trat zwischen beiden Zünften Zwist und Streit ein über größere Berechtigung zu den einzelnen Beschäftigungen. Die Barbiere siegten und durften mehr metallene Becken zum Aushängeschilde nehmen, als die Bader.

Den beschränkten Wirkungskreis einigermaßen zu erweitern, gab es bald glückliche Gelegenheit. Bader und Barbiere nämlich wurden bei Feldzügen zum Pflegen der Verwundeten und zum Bartscheeren (Feldscheerer) verwendet, wodurch eine weitere Kenntniß von Wunden und äußeren Schäden, sowie von einer Behandlung derselben gegeben war, welcher Vortheil nach der Heimkehr nicht wenig ausgebeutet wurde. Ein anderer glücklicher Umstand

für beide Zünfte kam nach dem Concilium zu Tours (1163), auf welchem die Kirche allen Geistlichen, die bisher blutige Operationen verrichteten, diese auszuführen für immer verbot. Die Ausübung der Chirurgie blieb darauf längere Zeit fast ausschließlich in den Händen der Bader und Barbiere. Sie reis'ten im heiligen römischen Reiche umher, machten selbst größere Operationen und spielten die gelehrten Aerzte, obschon ihr Hauptwissen nur eine von frühesten Zeiten überlieferte Volksheilkunde war. Die einträglichste Operation blieb das Aderlassen.

Nicht weniger günstig wirkte gewiß auch das Leben vieler Bader und Barbiere in kleineren Städten und auf dem Lande, wo sie bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen als die nächsten Helfer Gelegenheit genug hatten, ihr Wissen und Können zum Vortheil zu gebrauchen. Hierzu kommt noch die mangelhafte Pflege der Heilkunde im Mittelalter und der Chirurgie insbesondere, der Mangel aller medicinischen Polizei, sodaß jeder Arzt sein konnte, wenn er nur Muth und Schlauheit genug dazu besaß.

Im 13ten Jahrhunderte trat hierin eine große Umänderung ein. Mit Errichtung von Universitäten wurde das Studium der Heilkunde und besonders der Chirurgie von Nichtgeistlichen ernster gepflegt, und Prüfungen wurden nach Beendigung des Studiums angeordnet zur Erwerbung der Doctor- und Magisterwürde. Von der größten Wichtigkeit aber wurden die strengen Verordnungen Kaiser Friedrich II. (1124), nach denen jeder Erlaubniß zur ärztlichen und chirurgischen Praxis eine Staatsprüfung vorausgehen mußte. Damit erhielten Bader und Barbiere die Grenzen ihrer Thätigkeit angewiesen. Die

Anrüchigkeit dauerte fort und trotz Zunft- und Innungseinrichtung konnten sie nie so feste Corporationen zu Stande bringen, wie die Handwerker. Erst auf den Reichstagen zu Augsburg (1548) und zu Frankfurt (1577) wurden nach der verbesserten Reichspolizeiordnung die Barbiere für zünftig erklärt und mit Barbiergerechtigkeiten versehen, wodurch sie sich freilich nicht wenig über die Bader erhoben fühlten. Indeß hob sich dieser Zwiespalt, als zu Ende des 16ten Jahrhunderts die Badestuben eingingen, theils wegen der in denselben eingerissenen Unsittlichkeit und Verbreitung der Syphilis, theils wohl auch, weil man später die wollenen Hemden mit leinenen vertauschte und darum der warmen Bäder nicht bedürftig zu sein glaubte.

Damit erhielten die Bader gleiche Berechtigung mit den Barbieren; beide Zünfte sind in den meisten deutschen Staaten verschmolzen. Mit Eintritt einer besseren Einrichtung der medicinischen Polizei mußten sich auch die Barbiere einer Prüfung in der niedern Chirurgie unterwerfen, wonach sie erst berechtigt wurden zur selbstständigen Ausübung der Barbiergerechtigkeiten.

Der junge Mensch, der die niedere Chirurgie auf zunftmäßigem Wege zu erlernen sucht, sieht sich vergeblich nach einem Buche um, das ihm umfassende Anweisung in den Operationen 2c. der niederen Chirurgie ertheilt; diesem Bedürfnisse zu entsprechen, ist meine Absicht bei der Abfassung dieser Bogen.

Ich halte es nicht erst für nöthig, eine Einleitung über chirurgische Vorkenntnisse vorauszuschicken, indem man darüber fast in allen chirurgischen Schriften hinlängliche Auskunft findet, sondern mache sogleich den Anfang mit der

Beschreibung der kleinen chirurgischen Operationen, wie man solche der Ausübung der Gehülfen und Lehrlinge überläßt.

Die beigegebene Abhandlung über die Rasirmesser war bestimmt, für sich besonders zu erscheinen; da aber bei zunftmäßiger Erlernung und Ausübung der niederen Chirurgie das Rasirgeschäft oft als Hauptbeschäftigung getrieben wird, so fand ich es für angemessener, solches vorliegenden Bogen einzuverleiben.

Ob nun meine gegenwärtige Arbeit den Anforderungen als Handbüchlein für Anfänger 2c. vollkommen entspricht, überlasse ich der Entscheidung sachkundiger Männer.

Ich füge die Bemerkung noch hinzu, daß mich zur Verfassung dieses Handbüchleins weder Ruhmsucht noch andere Nebenabsichten leiteten, sonderu bloß der reine Wille, meinen Nebenmenschen zu nützen, indem uns leider noch fast täglich die Erfahrung vorkommt, daß auch bei diesen kleinen Operationen noch große Fehler von Seiten sowohl der Gehülfen als auch der Lehrlinge 2c. begangen werden.

Verfährt man nach meinen hierin angegebenen praktischen Angaben, die ich nach vieljähriger Erfahrung niedergeschrieben habe, so können dergleichen Fehler nur selten stattfinden.

Junger Mensch! der Du ein Geschäft gewählt hast, das mit so viel Mühseligkeiten verknüpft ist und nur gar zu häufig mit Undank belohnt wird, verzage nicht! erfülle treu und streng Deinen Beruf, entwürdige Dich nie durch Leichtsinn, Unmäßigkeit, und fülle Deine Mußestunden viel-

mehr mit der Erlernung nützlicher Kenntnisse und Lesung chirurgischer Bücher aus. Ist es Dir nicht möglich, weil Du vielleicht zu unbemittelt bist, höhere Anstalten zu besuchen, so laß Dich dieses nicht abschrecken, denn nicht die Universität, sondern Dein eigener Trieb ist nothwendig, um Dich auf einen Standpunkt zu erheben, auf welchem Du, allgemein geachtet, Dein Geschäft zum Nutzen und Wohl der Menschheit ausüben kannst.

Stadtilm, im Juni 1833.

Der Verfasser.

Von den Blutausleerungen.

Die künstlichen Blutausleerungen zerfallen in allgemeine und örtliche. Wird dem Körper durch die Eröffnung einer Blutader (Vena) Blut entzogen, so heißt dieses ein allgemeiner Aderlaß (Venae sectio generalis); hierher rechnet man auch die Eröffnung einer Arterie, die Schlagaderöffnung (Arteriotomia). Geschieht die Blutentziehung durch Blutegel, Schröpfen, Scarificiren, so nennt man solches einen örtlichen Aderlaß (Venae sectio topica). Beide haben den Zweck, die Blutmasse zur Erreichung verschiedener Heilabsichten im allgemeinen zu verringern uud zu verändern. Die Wirkung des Allgemeinen Aderlasses erstreckt sich auf den ganzen Organismus, die des örtlichen gewöhnlich bloß auf den Theil seiner Anwendung.

Das allgemeine Blutlassen, der Aderlaß.

(Venae sectio, Phlebotomia.)

Das Aderlassen ist eine in der niederen Chirurgie sehr häufig vorkommende Operation und besteht in der Eröffnung einer nahe unter der Haut liegenden Blutader, Vene (Vena), mittelst eines Aderlaßschnäppers oder einer Lanzette, um eine bestimmte Menge Blut aus dem Körper

nach einer gegebenen Heilanzeige (Indicatio) wegzulassen.

Geschichtliches. Das Alter des Aderlasses ist in Dunkel gehüllt. Man vermuthet, daß er den Egyptern bekannt gewesen sei, die auf die Idee desselben durch den Instinct des Nilpferdes, sich von Zeit zu Zeit eine Ader zu öffnen, gekommen sein dürften. Bei den Griechen soll Podalirius, Aeskulaps Sohn, den ersten Aderlaß gemacht und damit die kranke Königstochter auf der Insel Caria, wohin der Arzt nach der Schlacht von Troja (1184 v. Ch.) verschlagen war, geheilt haben. Erst um 444 v. Ch. findet man den zweiten Aderlaß von Democritus verrichtet. Durch Hippocrates und seinen Schüler Diocles wurde er ein allgemein verbreitetes Hauptheilmittel und ist es geblieben, trotz vielfältiger Angriffe.

In früheren Zeiten wurde damit ein großer Mißbrauch getrieben: man hielt allgemein des Jahres mehrmals Aderlässe; Aderlaßtafeln wurden sogar im Kalender ꝛc. mit beigedruckt, worin die Jahreszeiten, Himmelszeichen, Gestirne, der Mondwechsel u. dergl. von besonderem Einfluß dabei gehalten wurden. Die Mönche reicher Klöster ließen jährlich ein= zweimal zur Ader, um dann desto mehr schwelgen zu können, welche üble Gewohnheit auch auf Nichtgeistliche überging. Man zapfte das Blut weg, um aus dem Ansehen und der Beschaffenheit desselben Krankheiten vorherzusagen, und den tödtlichen oder nichttödtlichen Ausgang derselben zu bestimmen, und noch vieles Andere, was der Aberglaube erdachte. Wie manches Individuum mag als Opfer eines so unheilvollen Verfahrens dem Tode anheimgefallen sein. Doch Gott sei Dank! man ist in jetziger Zeit zum Wohle der Menschheit von dergleichen

Irrthümern zurückgekommen, hat solche Hirngespinnste verdrängt und vernünftigeren Einsichten Platz gegeben. Nicht eher werden bei uns Aderlässe angeordnet, als bis solche die Heilanzeige (Indicatio) erfordert. Besondere Instrumente zum Aderlassen gab es in der ältesten Zeit nicht; man benutzte ein gewöhnliches Messer. Im 13ten Jahrhundert kam die Lanzette in Gebrauch. Zu derselben Zeit erfand ein Deutscher, Namens Fliet, ein Instrument (die Fliete), nach welchem wahrscheinlich im 17ten Jahrhunderte ein Holländer den Schnäpper einrichtete.

Der Aderlaß ist eines der kräftigsten Heilmittel in der Hand des vorsichtigen Arztes; unvorsichtige Anwendung kann schwer zu verbessernde Nachtheile bringen. Das Blut ist der edelste Saft im menschlichen Körper, die Quelle alles Lebens, die sich vorzüglich in ihrer Einwirkung auf Ernährung, auf Muskel- und Nervensystem zeigt. Durch Ablassen von Blut wird dessen natürliche Menge verringert, die festen Theile (Faserstoff, Blutkörperchen) vermindert, die wässerigen Theile vermehrt durch Aufsaugung derselben aus den Geweben, das Blut wird also verdünnt und kann somit der Ernährung nicht gut vorstehen, keinen wohlthätigen Reiz auf das Nervensystem ausüben; Nachtheile, die oft nie wieder auszugleichen sind und vorzüglich den kindlichen Organismus treffen. Man entziehe daher nie leichtsinnig und gewissenlos Blut — oft nur des Gelderwerbes wegen! — sondern suche vielmehr alle übeln Gewohnheiten in dieser Beziehung ausrotten zu helfen. Die Bestimmung eines Aderlasses soll stets dem Arzte vorbehalten sein. Auf der andern Seite kann das Blutlassen bei vernünftiger Anwendung von dem wohlthätigsten Einflusse werden.

Der menschliche Körper ist nach Beschäftigung, Lebensweise u. s. w. verschiedenen nachtheiligen Einflüssen unterworfen, die häufig in ihrer mittelbaren Wirkung das Blut betreffen, sodaß eine künstliche Verminderung und Veränderung desselben von heilsamen Folgen wird. Dies geschieht am häufigsten bei Stockung des Blutes in den Haargefäßen der Organe, bei Vollblütigkeit (Plethora), bei Entzündungen, bei raschem Blutandrang (Congestio) nach edlereu Organen. Häufig sucht sich die Natur ihres Ueberflusses durch natürliche Oeffnungen und Wege zu entleeren, wie solches bei Nasenbluten, Hämorhoidalblutungen u. dergl. m. der Fall ist. Seltener benutzt man den Aderlaß zur Erschlaffung des Muskelapparates, wie zur leichteren Zurückführung eines ausgerenkten Gliedes, oder wie zu ähnlichem Zwecke bei einem eingeklemmten Bruche.

Ueber die Bestimmung der herauszulassenden Blutmenge herrschten in früherer Zeit verschiedene Meinungen und Ungewißheiten, was zuweilen auch noch in jetziger Zeit der Fall ist. Ich unterlasse nicht, einige hier anzuführen:

Lavater nahm an, daß dann bei einem Aderlasse die gehörige Quantität Blut abgeflossen sei, sobald sich ein weicher, sanfter Pulsschlag nebst vermehrter Ausdünstung (Transpiratio) des Körpers einstellte, welche letztere sich besonders durch einen auf der Nase hervorbringenden Schweiß bemerklich mache; er rathet dabei an, die Aderwunde, während des Blutflusses, abwechselnd zuzuhalten, damit das Blut nicht zu schnell, sondern mit längerer Verweilung herausfließe.

Lavater hat wahrscheinlich nicht bedacht, daß sich der Pulsschlag durch Krankheiten, Lebensart, Getränke, Ge=

müthsbewegungen ꝛc. auf vielfache Art verändern und betrüglich werden kann. Finden ja schon bei gesundem Körperzustande nach den Temperamenten Verschiedenheiten des Pulses Statt; so bemerkt man bei phlegmatischen Subjecten in der Regel einen langsamen, weichen Pulsschlag, bei sanguinischen einen schnellen, weichen, bei melancholischen Temperamenten hingegen immer einen mehr harten, als weichen und schnellen, bei cholerischen einen harten, schnellen Pulsschlag. Man könnte leicht eine zu große Menge Blut weglaufen lassen, indem man hier ja nicht auf die ablaufende Blutmasse, sondern nur auf den sich umändernden, sanfter werdenden Puls zu merken hätte, und welche nachtheilige Folgen könnte solches zu reichliche Blutablassen auf den Körper erzeugen? Eben so unbestimmt ist auch das zweite Zeichen, die vermehrte Ausdünstung. Es stellt sich zwar solche beim Aderlassen gewöhnlich ein, allein bald früher, bald später, auch wohl gar nicht. Wie häufig sind nicht die Fälle, wo bei ängstlichen Personen der Schweiß schon am Gesichte hervorquillt, bevor nur die Ader geöffnet wird.

Einige nehmen wieder an, daß dann hinlänglich Blut abgelassen sei, wenn man es in warmes Wasser laufen lasse, solches mit der Hand umrühre und sich dann dasselbe faserig zeige. Weit gefehlt! Der Gehalt des Blutes an Faserstoff bleibt sich nicht gleich; auch hier wird der Hauptpunkt, die auszulaufende Blutmenge, gar nicht beachtet. Dieser Meinung ist so wenig zu folgen, als der Ansicht jener, die angeben, das Blut so lange aus der Ader fließen zu lassen, bis dessen Farbe hellröther als im Anfange des Blutausgusses würde. Jeder Körper hat beinahe eine andere Beschaffenheit seiner Blutmasse, und man könnte

wohl Manchen halb verbluten lassen, ohne daß sich das auslaufende Blut in seiner Farbe merklich veränderte. Eine andere Partei räth, das Blut bis zur sich einstellenden Ohnmacht fließen zu lassen. Matthäi und Andere sagen, man lasse nur wenig Blut auf einmal und desto öfter. Endlich giebt es Einen, der auf die auslaufende Blutmenge Rücksicht nimmt. Dieses kann aber auch nicht immer seine Anwendung finden, denn wie häufig tritt nicht der Fall ein, eine größere Menge Blut abzuzapfen; eine kleine Portion könnte dann unmöglich ebendieselbe Wirkung thun, wohl gar das Uebel noch verschlimmern. Jede dieser Meinungen hat etwas Wahres für sich; der einzelne Fall muß hier entscheiden.

Aus den verschiedenen Vorschriften geht hervor, daß noch Zweifel und Ungewißheiten herrschen. Praktische Erfahrungen, Uebung, Beurtheilungskraft des Chirurgen, der Krankheitscharakter, Krankheitsgrad, Körperbeschaffenheit, Temperament, Lebensart, Alter, Geschlecht des Kranken, müssen hier zur Bestimmung der zu entleerenden Blutmenge als Leitfaden dienen. Als allgemeine Vorsichtsmaßregeln können folgende gelten: Bleibt das Blut dunkel, der Radialpuls groß, tritt ein Gefühl von Erleichterung ein, so braucht man die geöffnete Vene nicht zu schließen; man thue dies aber, wenn das letztfließende Blut heller, der Puls klein, ungleich, aussetzend, sehr schnell wird, oder wenn Verdunklung des Gesichts und Ohnmacht eintritt.

Auf einen gewöhnlichen Aderlaß rechnet man in der Regel 6 bis 8 Unzen Blut, das bei wichtigeren Fällen bis zu einem Apotheker- oder medicinischen Pfund (12 Unzen), auch wohl noch etwas darüber steigt, je nachdem es die Heilanzeige erforderlich macht.

Bei dem Aderlaß am Arm, am Hals ꝛc. wiegt man entweder das Blut mittelst einer Wage, in welche das Gefäß gesetzt wird, oder es wird in ein Gefäß aufgefangen, in welchem die Unzen von 1 bis 12 angegeben sind. Das Bestimmen der Blutmenge nach eigenem Gutdünken oder nach dem Augenmaße ist durchaus verwerflich, indem Irrungen zu leicht möglich sind.

Bei dem Aderlaß am Fuß wird derselbe in ein Gefäß mit warmem Wasser gestellt, um das Anschwellen und Sichtbarwerden der Adern zu befördern; sobald die Vene geöffnet ist, wird der Fuß in das Wasser wieder zurückgesetzt, um die Blutung zu unterhalten, wodurch man aber verhindert wird, die ausfließende Blutmasse genau zu bestimme. Wie unbehülflich und mangelhaft solches für den Chirurgen ist, wie nachtheilig es dem Patienten werden kann, leuchtet daraus hervor, daß der Wundarzt sich genöthigt sieht, die ausgeflossene Blutmenge nach seinem Gutdünken zu bestimmen, wodurch dem Patienten bald zu wenig, bald zu viel Blut weggelassen werden kann, denn selten wird das bestimmte Maß gerade getroffen; wird zu wenig weggelassen, so kann dem Kranken großer Nachtheil daraus erwachsen und das Uebel verschlimmert werden.

Diesen Mangel haben auch unsere Vorfahren gefühlt und sich viel Mühe gegeben, solchem abzuhelfen. Glaser*) beschreibt eine von ihm selbst erfundene Blutwage nebst Blutmeßgeschirr, deren er sich bei'm Aderlassen bediente, hat aber keine Nachahmung gefunden.

---

*) Johann Friedrich Glaser's Beschreibung seiner neu erfundenen Blutwage und Blutmeßgeschirres. Hildburghausen 1758.

Einige wendeten eine mit einem Minutenzeiger versehene Taschenuhr an, man berechnete die Minutenzahl nach einem angestellten Aderlaß, wo man das in so und so viel Minuten aus der Aderöffnung herausgelaufene Blut auffing und wog; darnach nahm man an, daß bei jedem andern Aderlasse binnen der festgesetzten Zeit eben so viel Blut herauslaufen müsse, und schätzte darnach die unter das Wasser gelaufene Blutmenge, ohne zu bedenken, daß durch die bald größer, bald kleiner gemachte Oeffnung, wie auch der Adergröße nach, mehr oder weniger Blut binnen der gesetzten Zeit ausfließen könne.

Andere bemerkten, nachdem der noch unverletzte Fuß in das Gefäß mit Wasser gesetzt war und solches dann ruhig stand, die Höhe desselben durch ein Zeichen, das Einstecken einer Nadel u. dergl., schöpften dann so viel Unzen Wasser, als sie Willens waren, Blut abzuzapfen, aus dem Gefäße heraus und ließen dann das Blut so lange in das Wasser hineinlaufen, bis dadurch dasselbe wieder an das bemerkte Zeichen stieg. Dieses Verfahren ist gewisser, als das vorige; wollte man es anwenden, so müßte ein etwas engeres Gefäß, als gewöhnlich zum Aderlassen, dazu genommen werden, denn je breiter ein Gefäß ist, desto breiter ist auch dessen Wasseroberfläche, und einige Unzen darüber hineingeflossenes Blut würden kaum bemerkbar sein. Da aber das Blut bekanntlich etwas schwerer als das Wasser ist, auch außerdem etwas weniger Raum einnimmt, so müßte man weniger Wasser, als man Willens wäre, Blut abzuzapfen, aus dem Gefäße herausschöpfen. Nach meinen Versuchen ist das Verhältniß folgendes. Sollen 12 Unzen Blut abgezapft werden, so dürfen bloß 11 Unzen Wasser aus dem Gefäße geschöpft werden.

Glaser ließ eine zum Aderlassen bestimmte, enge Gelte in einer gewissen Höhe, bis wohin das eingegossene Wasser gewöhnlich zu stehen kam, mit einem Einschnitte versehen, in selbigen ein Loch einbohren, welches mit einem nach außen gehenden Röhrchen versehen war, durch welches das bei dem Hineinsetzen des Fußes höher steigende Wasser seinen Abfluß hatte. Nachdem aus dem Röhrchen kein Wasser mehr abfloß und die Wasserfläche in der Gelte dem Einschnitte gleich stand, ließ er den Fuß langsam aus derselben heraus- und, nachdem er die Ader geöffnet, wieder behutsam in das Wasser zurücksetzen, damit solches nicht zu unruhig gemacht würde, weil sonst leicht zu viel abfließen könnte.

Das aus der Aderöffnung heraus- und in das Wasser hineinfließende Blut setzt sich vermöge seines Mehrgewichts mehrentheils zu Boden, das dadurch über den Einschnitt emporsteigende Wasser fließt durch das Röhrchen in ein außen untergesetztes Gefäß, an welchem die Unzen 1 bis 12 angegeben waren. Nach der herauslaufenden Wassermenge berechnete er auch die Quantität des aus der Aderöffnung abgeflossenen Blutes. Diese beiden letzten Versuche möchten wohl die richtigsten sein; doch sind beide, wie alle übrigen, theils zu mangelhaft, theils zu umständlich.

Erfordert die Heilanzeige eine Blutabzapfung, so wählt man am Arm die Venenzweige in der Beugung desselben, indem sie groß, frei, dicht unter der Haut liegen und fest mit dem Zellgewebe verwachsen sind, wodurch das Walzen derselben verhindert wird. Am Fuße wählt man die an der inneren Seite desselben, über den ersten Mittelfußknochen der großen Zehe weg und nach dem in-

innern Knöchel zulaufende Rosenblutader (Vena saphena magna); seltener läßt man die Venen am Halse und wählt dann die äußere Drosselader (Vena jugularis externa). Früher öffnete man auch die Venenzweige auf dem Rücken der Hand, die Cephalica und Salvatella; unter der Zunge die Froschader (Vena ranina), zur Seite des Zungenbändchens liegend; an der Stirn die Stirnblutader, Kolleradér (Vena frontalis); auch die auf dem Rücken des Fußes sich verzweigenden ungenannten Blutadern (Venae innominatae). Da man aber eingesehen hat, daß solches ganz unnütz, zwecklos ist, so hat man es, und zwar mit Recht, unterlassen; meistens sind die Adern zu klein, geben daher nicht Blut genug, walzen sich bei'm Eröffnen gern, werden leicht durchschlagen, verursachen dann Blutaustretung, Blutunterlaufung (Ecchymosis seu sugillatio), liegen zu dicht auf Flechsen, Knochen ꝛc. auf, welche sehr leicht verletzt werden können, Die ältern Aerzte wählten diese verschiedenen Adern nach der irrigen Ansicht, als sei diese oder jene Vene von einem besonderen Einflusse auf einzelne Krankheiten. Nach der Entdeckung des Blutkreislaufes durch Harvey (1619) änderten sich die Ansichten; doch ließ man noch längere Zeit hindurch bei Kopfkrankheiten an der Vena cephalica zur Ader, bei Leberkrankheiten an der rechten, bei Milzkrankheiten an der linken Vena basilica. Gegenwärtig benutzt man eine der Arm- oder Fußvenen, seltener die Vena jugularis externa.

Nach der verschiedenen Größe und Lage der Blutgefäße öffnet man auch solche nach verschiedenen Richtungen. Fig. 4 stellt einen Theil einer Blutader vor, auf welchem viererlei Arten des Eröffnens angegeben sind:

A. Der Länge nach werden gewöhnlich große, starke, sich nicht walzende Blutgefäße geöffnet; man befürchtet hier nicht, die Oeffnung zu groß zu machen, was der Quere nach oder in schiefer Richtung sehr leicht der Fall werden kann.

B. Der Quere nach öffnet man alle kleinen Blutgefäße, wo man zu befürchten hat, sie anders nicht zu treffen, daß sie sich walzen oder nicht Blut genug hergeben.

C und D. In schiefer Richtung. Es ist die gewöhnliche und sicherste Art, Blutgefäße zu öffnen, und findet in den meisten Fällen seine Anwendung.

Ein Chirurg, der die Operation des Aderlassens verrichten will, muß den Theil in anatomischer Hinsicht gründlich kennen, ein scharfes Gesicht, feines, durchdringendes Gefühl und sichere, gewandte Hände besitzen und am besten die Operation auch mit der linken Hand verrichten können.

Das Aderlassen am Arm.

In der Beugung des Arms liegen, sich zum Aderlassen eignend, folgende vier Blutadergefäße:

1) Die Kopfblutader, Cephalica (Vena cephalica).
2) Die Mittelblutader, Mediana (Vena mediana).
3) Die Königsader, Basilica (Vena basilica).
4) Die Elbogenblutader (V. cubitalis seu ulnaris).

1) Die Kopfblutader, Cephalica (V. cephalica), Fig. 1 a, läuft ganz oben am Rücken des Arms, an der Seite der Speiche. Man wählt solche gemeiniglich ungern, indem sie gewöhnlich sehr klein ist und daher nicht genug Blut abgiebt; auch liegt solche öfters zu sehr im Zellgewebe versteckt; daher wählt man sie nur in Fällen, wo sie groß, hinlänglich sicht- oder fühlbar ist, wo

die andern Blutgefäße nur undeutlich sind oder gar nicht bemerkt werden, und sich dann der Gefahr aussetzt, solche bei'm Einschlagen zu verfehlen oder wohl gar andere Theile zu verletzen. Die Cephalica hat keine wichtigen Gefäße weder unter noch neben sich; man öffnet sie gewöhnlich in die Quere, hütet sich aber, solche ganz durchzuschlagen.

2) Die Mediana, Mittelblutader (V. mediana), Fig. 1, b. Sie macht die Verbindung zwischen der Cephalica und Basilica und theilt sich in V. mediana cephalica (Fig. 1, e) und V. med. basilica (b). Man wählt die V. med. basil. in der Regel, indem sie als das stärkste Blutgefäß fast immer sichtbar oder doch hinlänglich fühlbar ist, sich bei'm Eröffnen nicht walzen kann und meistens nur von der Haut und dem Zellgewebe bedeckt liegt; doch erheischt die Eröffnung derselben immer große Vorsicht, indem die Flechse des zweiköpfigen Armmuskels (Musculus biceps) unter ihr liegt; auch ist sie von dem Geflechte des Nervus cutaneus häufig umgeben; auch die Armschlagader (Arteria brachialis) nebst dem dieselbe begleitenden Mediannerven (Nervus medianus) liegt neben ihr; sie liegt ferner über einer Höhlung, und wenn sie durchschlagen wird, erfolgt eine Blutaustretung (Infiltratio) aus der untern Oeffnung, die üble Folgen haben kann. Die Mediana ist bei'm männlichen Geschlecht meistens größer und mehr sichtbar, als bei'm weiblichen bei letzterem ist die Basilica mehr sichtbar.

3) Die Königsader, Basilica (Vena basilica) Fig. 1. c, wurde früher am rechten Arm die Leberader (Vena hepatica, seu basilica brachii dextra), am linken Arm die Milzader (Vena splenica brachii, seu sinistra) genannt, weil man diese Venenzweige vorzugsweise in Milz-

und Leberkrankheiten öffnete. Sie ist auch in den meisten Fällen gut zu sehen und noch besser zu fühlen, liegt aber oft so dicht auf der Armschlagader auf, daß man deren Pulsiren deutlich fühlen, oft durch das Gesicht gewahren kann, wo es dann die möglichste Vorsicht erfordert, dieselbe zu öffnen. Auch der Mediannerve liegt in ihrer Nähe, dessen Verletzungen üble Zufälle erregen können. Zum Glück sind dergleichen Verletzungen nicht so häufig, als ihrer erwähnt wird.

4) Die Elbogenschlagader, Cubitalis (V. cubitalis, seu ulnaris), Fig. 1, d. Sie liegt an der ganz untern Seite des Armes an der Elbogenröhre (Ulna), hat keine wichtigen Gefäße unter oder neben sich, ist aber von mehreren Nerven begleitet und nicht fest mit dem Zellgewebe verwachsen, walzt sich daher leicht, ist oft zu klein, und bei fetten Personen selten sicht- und fühlbar, und daher nur zu wählen, wenn sie groß genug, hinlänglich sichtbar oder doch zu fühlen ist und die andern Venen zu verborgen liegen. Auf der Hand wird sie die Vena salvatella genannt.

Geräthschaften. Dazu ist erforderlich: 1) Eine Binde von wollenem rothen oder andersfarbigen Tuche. 2) Eine Binde von weißer Leinwand. 3) Eine Compresse. 4) Eine in gutem Stande sich befindender Aderlaßschnäpper oder eine Lanzette. 5) Ein Waschschwamm. 6) Ein Gefäß zum Blutauffangen nebst einem etwas langen Stocke zur Stütze des ausgestreckten Arms, ein Glas frisches Wasser, etwas Essig oder Branntwein, auch wohl etwas Belebendes zum Riechen, Nadel und Zwirn.

1) Die wollene Binde, die zurück- oder aufhaltende Binde des Blutes (Fascia reprimens

sanguinis). Sie muß 2 Querfinger breit, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Ellen lang sein; meistens nimmt man einen Streifen von rothem Tuch dazu, indeß entspricht ein eben so langes und breites Stück feiner Gurt viel besser seinem Zweck, indem solcher weniger dehnbar ist und weit fester sich an die Haut anlegt. In mehreren Fällen war ich genöthigt, die rothe Binde mit einer andersfarbigen zu vertauschen, weil die blutrothe Farbe derselben den Kranken unerträglich war, ja diese nach deren Ansicht ohnmächtig wurden. Der Zweck der rothen Binde ist, durch das Anlegen derselben oberhalb der zu machenden Oeffnung das Blut in den zurückführenden Gefäßen, den Venen einigermaßen zu hemmen und aufzuhalten, um dadurch das Anschwellen derselben zu befördern und nach dem Einschlagen die Blutung zu beschleunigen.

2) Die weiße leinene Binde zum Verbande muß von fester, weicher, schon getragener Leinwand gefertigt sein, darf weder Saum noch Naht haben, und die Breite muß 2 Querfinger, die Länge 2 bis 3 Ellen betragen. Noch zweckmäßiger ist ein eben so langer und breiter, weißer leinener Bandstreifen, dem durch das vorherige Waschen seine Steife und Glätte genommen ist, denn sonst würde sich bei der Anwendung der Verband leicht verschieben. An das eine Ende näht man zwei Bänder, oder näht oder steckt bei dem Verbande das äußere Ende mittelst einer Nadel fest. In den meisten Familien findet man die Binden schon vorräthig; sind sie zu breit, so legt man sie doppelt zusammen. Die Binde wird auf einen Kopf aufgerollt und zwar so, daß die Bänder inwendig hineinkommen.

3) Die Compresse (Compressa) muß aus feiner, weicher Leinwand und gleichmäßig egal, vier= bis sechsfach zusammengelegt sein.

4) Der Aderlaßschnäpper (Phlebotomum). Jeder Chirurg ist verbunden, mehrere, wenigstens doch zwei mit verschiedenen Aderlaßeisen in einem Etui bei sich zu führen. Das Aderlaßeisen, die Fliete, muß gut festgeschraubt sein, damit das erstere nicht hin= und herwanke, und gerade stehen, damit die aufschlagende Feder richtig auftreffe. Es darf ferner weder zu dicht am Kasten anliegen, noch zu weit davon abstehen. Die nothwendige Richtung giebt man dem Eisen durch den biegsamen Schweif mittelst einer Draht= oder andern Zange. Der Aderlaßschnäpper war von jeher das gebräuchlichste Instrument zum Eröffnen der Blutadern, und ist derselbe in erforderlichem Zustande und von vorsichtiger, erfahrener Hand geführt, so ist er der Lanzette weit vorzuziehen, und höchst selten wird die Verletzung eines andern Gefäßes dadurch erfolgen. Die Eröffnung der Vene geschieht weit schneller und nicht so schmerzhaft, auch weniger Grauen erregend für den Patienten. In manchen Fällen hat die Operation mit der Lanzette den Vorzug, da sie immer in der Gewalt der operirenden Hand ist und nach Erforderniß mehr oder weniger tief eingeführt oder zurückgezogen werden kann, welches bei dem Schnäpper nicht der Fall ist. Die geübte Hand wird aber immer den gehörigen Grad, wie tief eingeschlagen werden muß, wissen und nie fehlen. Es kommt überhaupt sehr viel darauf an, ob sich der Chirurg mittelst des Schnäppers oder der Lanzette eingeübt hat. Diser eignet sich am besten bei hochliegenden Blutgefäßen, die dicht an Knochen, Flechsen 2c. auf= oder an=

liegen. Die Lanzette muß gehörig spitz und so scharf sein, daß sie ein zwischen den Fingern gehaltenes Haar frei durchschneidet. In vielen Fällen konnte ich aus Furcht vor dem Messer dieselbe gar nicht anwenden, wo dann die Operation mit dem Schnäpper sehr gut vor sich ging.

5) Das Gefäß zum Blutauffangen. Man bedient sich dazu eines becher= oder schalenähnlichen Gefäßes, an welchem das Unzenmaß von 1 bis 12 angegeben ist. Will man die ausfließende Blutmenge nach eigenem geübten Gutdünken, nach dem Augenmaße tariren, so dient jedes andere Geschirr zu diesem Behufe. Zweckmäßig sind auch noch die Kaffeetassen zum Blutauffangen; 2 bis 3 Obertassen gewöhnlicher Größe machen einen kleinen Aderlaß, 4 bis 5 solche Tassen voll ist ein starker Aderlaß.

Verfahren. Man läßt den Patienten auf einen Stuhl an den hellsten Ort des Zimmers setzen, und zwar so, daß die innere Seite des Armes, an welchem gelassen werden soll, immer der meisten Hellung zugekehrt ist, doch ohne Schatten zu machen; auch darf kein Sonnenlicht darauf fallen. Bei Patienten, die das Bett nicht verlassen dürfen, entfernt man alle um dasselbe befindlichen dunkel machenden Gegenstände, um sich sattsame Hellung zu verschaffen, und läßt den Patienten aufrecht, mit Kopfkissen unterstützt, sitzen. Man streift das Hemde bis nahe an die Achsel in die Höhe, läßt den Arm mäßig ausstrekken und untersucht vorerst die Vene, auch wo und wie tief die Muskelflechse und die Arterie liegen; dann nimmt man die wollene (das Blut zurückhaltende) rothe Binde, faßt den mittleren Theil mit beiden Händen straff an, etwas Zwischenraum lassend, und legt solche 2 bis 3 Querfinger breit, oberhalb der zu öffnenden Venenstelle, von oben

herab streichend, mäßig fest an, und zwar so, daß an der äußersten Seite des Armes ein einfacher Knoten mit einer Schleife entsteht, und läßt dann den Arm wieder auf den Schooß des Patienten sinken. Auch hat man sich bei Umlegung derselben vorzusehen, daß die äußere Haut nicht verdreht wird, und darf solche nicht gar zu fest angezogen werden, weil sonst die Armschlagader zusammengedrückt und das Einströmeu des Blutes in den unterbundenen Armtheil verhindert wird. Den Arm läßt man nicht zu stark ausstrecken, indem sonst die Haut zu sehr angespannt, dadurch die Blutgefäße zusammengedrückt und weniger sichtbar gemacht werden; liegt aber z. B. bei der Mediana dieselbe zu dicht auf der Flechse auf, so läßt man den Arm etwas stark ausstrecken, wodurch dieselbe unter der Ader weg und zur Seite ausweicht und hierdurch der Verletzung vorgebeugt wird. Nun giebt man Acht, welche von den Venenzweigen am deutlichsten hervortreten; man kann dieses um so mehr befördern, wenn man den gebundenen Arm dicht über der Handwurzel umfaßt und nach dem Elbogen hin aufwärts streicht, wo die Blutgefäße recht deutlich hervortreten und mehr emporgehoben werden. Die zu öffnende Hautstelle überfährt man mittelst eines in warmes Wasser getauchten Schwammes und hält diesen eine Zeit lang darauf, wodurch das Auftreten der Venen befördert wird. Liegt die Arterie so dicht unter einer Blutader, daß man deren Pulsschlag deutlich gewahrt, so kehre man sich nicht viel daran; durch das festere Anziehen der rothen Binde schwillt die Vene so in die Höhe, daß man das Pulsiren der Schlagader nur noch undeutlich gewahrt, und man kann ohne Gefahr, jedoch mit Vorsicht, die Vene eröffnen. An Stellen, wo man gar keine Blutgefäße sieht

und fühlbar sind, muß man sich öfters nach einer schon vorhandenen Narbe richten; man schlägt dann dicht neben solcher, doch in eben der Richtung ein, das Aderlaßeisen dichter auf die Haut aufsetzend. Bei sehr fleischigen Personen, wo die Blutgefäße oft ganz unsichtbar sind, gelingt es oft, solche sicht- oder doch fühlbar zu machen, wenn man an der innern Armseite eine Compresse anlegt und darüber die rothe Binde etwas fester anzieht, indem dadurch der zurückführende Venenstamm mehr zusammengedrückt wird.

Sind die Blutadern aufgetreten, so bringt man das Auge in passende Nähe und untersucht mit den Fingern die Elasticität derselben, wählt die schicklichste und fühlt, ob flach oder tiefer eingeschlagen werden muß.

Eröffnung der Blutader. Hat man eine Vene ausgewählt, so schreitet man nun zur Eröffnung derselben. Man stellt sich mehr vorwärts an die Seite des Arms, umfaßt den Vorderarm unterhalb der zu öffnenden Vene, wodurch man dieselbe gleichsam fixirt, läßt zu mehrerer Befestigung die Hand des Patienten zusammengeballt gegen den Oberkörper des Chirurgen setzen, untersucht und merkt dann alles noch einmal ganz genau, befeuchtet dann den Zeigefinger mit etwas Speichel und bezeichnet damit die Stelle, wo man mit dem Schnäpper einschlagen will. Sich zur Seite stellt man einen Gehülfen, der das Gefäß zum Blutauffangen hinstreckt, doch ohne Schatten zu machen. Hierauf nimmt man den Aderlaßschnäpper in die rechte Hand und zwar so, daß der Daumen an den Schieber, der Zeigefinger auf dem Stege, der Mittelfinger auf dem Drücker, der Gold- und Ohrfinger an dem unteren Theile desselben ruhen, setzt den Kasten in erforderlicher schräger oder gerader, auch querer Richtung auf die Haut,

doch so, daß das Eisen noch mehr oder weniger von der Haut absteht, je nachdem es mehr oder weniger tief einzubringen hat, und drückt dann mit fester Hand, ohne zu wanken, die Feder ab, worauf das venelle Blut hervorspringt, als Beweis, daß die Vene gut getroffen ist; erfolgt kein Blutstrahl, so ist entweder das Eisen nicht bis in die Vene eingedrungen, hat zu flach geschlagen, oder man hat unvorsichtiger Weise das Blutgefäß gefehlt, und dann muß man noch einmal und vorsichtiger einschlagen. Oefters ist es nothwendig, wenn nach dem zweiten Einschlagen noch keine Blutung erfolgt, den andern Arm zu wählen.

Will man die Aderöffnung mittelst einer Lanzette verrichten, so wird dieselbe mit der einen Hand an ihrer Klinge erfaßt, so, daß von ihrer Spitze so viel zwischen Daumen und Zeigefinger hervorsteht, als man tief in die Vene eindringen will; die drei übrigen Finger setzt man auf den Arm des Kranken auf. Mit dem Daumen der andern Hand fixirt man 1 Zoll unterhalb der Eröffnungsstelle die Vene, legt die andern 4 Finger um den Ellenbogen und fixirt damit den Arm. Man bringt die Lanzettenspitze in etwas schräger Richtung zur Längenachse der Vene, dringt mit derselben in die Vene ein und hebt die Lanzette wieder nach außen, um die Oeffnung, gewöhnlich auf $\frac{1}{4}$ Zoll zu erweitern.

Sobald das Blut fließt, lockert man die hemmende rothe Binde etwas auf, giebt dem Patienten den Stock oder Stab in die Hand, um den Arm daran zu stützen; zugleich läßt man denselben in der Hand herumdrehen und drücken, wodurch der Blutausfluß sehr befördert wird. Der Arm muß mäßig ausgestreckt sein, eine etwas ge-

bogene Richtung haben und darf weder zu hoch noch zu tief, sondern muß horizontal gehalten werden.

Der Blutstrom geräth öfters plötzlich in's Stocken, hört zuweilen ganz auf zu laufen; bald liegt dann die rothe Binde zu fest, wo sie aufgelockert werden muß, bald zu locker, wo sie fester angezogen wird. Trägt ein zu dickes Blut die Ursache, so wischt man mit einem nassen, warmen Schwamme öfters über die Oeffnung hinweg. Häufig hat der Patient seinen Arm aus der Richtung gebracht, solchen verbogen, verdreht, wodurch die Haut- und Aderwunde über einander verschoben sind; dann dreht, streckt und richtet man das Glied so lange, bis beide Oeffnungen wieder auf einander stoßen und das Blut hervorquillt. Man bewerkstelligt dieses öfters sehr schnell, wenn man mit der Hand den Vorderarm des Patienten umfaßt und damit nach der Aderöffnung zu streicht, wo das Blut oft plötzlich hervorspringt. Zuweilen tritt das Zellgewebe vor die Oeffnung und hindert die Blutung; man sucht es durch das Abwischen mittelst eines feuchten Schwammes durch Drücken und Streichen hinwegzubringen. Tritt dasselbe aus der Hautöffnung heraus, so sucht man es mit einer scharfen Scheere wegzuschneiden. Die Blutstockung hebt man auch, wenn man den Finger der einen Hand dicht über der Hautöffnung aufdrückt und die Vene dadurch oberhalb comprimirt. Oefters ist das Blutgefäß zu klein und giebt daher nicht Blut genug, wo man sich dann genöthigt sieht, ein größeres zu wählen.

Solche Blutflußstockungen haben öfters eine Ergießung des Blutes in's Zellgewebe zur Folge und es entsteht eine Blutunterlaufung (Sugillatio, Ecchymosis.)

Verband. Ist die erforderliche Menge Blut ausgeflossen, so nimmt man den in kaltem Wasser ausgedrückten Schwamm in die rechte Hand, drückt solchen auf die Aderwunde, läßt das Geschirr wegnehmen, lös't die rothe Binde mit der linken Hand ab und legt solche bei Seite oder sich über die linke Achsel, nimmt den Stab aus der Hand und läßt den Patienten die Hand zusammenballen, dann dieselbe stark ausgestreckt sich gegen den Oberkörper des Chirurgen stellen, zieht den Schwamm von der Aderwunde hinweg und drückt solche mit dem Daumen der linken Hand zu und die Wundränder an einander, reinigt den Arm von allem Blut, legt dann mit der rechten Hand die mit etwas Essig oder Branntwein befeuchtete Compresse, wodurch das Zusammenziehen der Wundränder sehr befördert wird, auf den Daumen, zieht solchen von der Aderwunde weg und unter der Compresse vor, wodurch diese auf die Aderwunde zu liegen kommt und fest angedrückt wird; dann legt man den Anfang der weißen Binde an der äußern Seite des Arms an, führt sie über die Compresse, geht dann um den Arm herum, wodurch der Anfang der Binde befestigt wird, dann um den Oberarm und um den Vorderarm, schlägt die Binde, damit keine Falten entstehen, wo es nöthig ist, um und macht auf der Compresse kreuzende Touren um den Oberarm und Vorderarm, daß der Verband das Ansehen einer 8 erhält; das Ende der Binde bindet, nähet oder steckt man fest. Um zu sehen, ob der Verband in der Bewegung des Armes nicht hinderlich ist, läßt man solchen beugen. Die Binde muß Anfangs so fest liegen, daß unterhalb derselben die Venenzweige des Vorderarms etwas voller als gewöhnlich erscheinen. Nach

2*

einigen Stunden kann man sie etwas auflockern; die Bänder derselben darf man nie oberhalb, sondern immer unterhalb der Aderlaßwunde festbinden. Ist die Elbogenbeuge sehr hohl, concav, so nimmt man eine stärkere oder auch zwei Compressen zum Ausfüllen derselben. Springt die Ader auf, so verwechselt man den blutigen Verband mit einem frischen und legt solchen, wie oben gesagt, an; in hartnäckigen Fällen lege man ein nicht zu großes Münzstückchen zwischen die erste Lage der Compresse, und zwar so, daß es gerade die Aderlaßwunde bedeckt, und legt dann die Binde etwas fester an, wodurch die Ader mehr comprimirt und das Aufspringen derselben fast unmöglich gemacht wird.

Ein ganz einfacher Verband nach dem Aderlassen am Arm ist folgender. Man nimmt einen gut klebenden Heftpflasterstreifen, der so lang ist, daß er den Arm umgiebt, legt den Anfang desselben an den untern Theil des Armes fest an, führt dann solchen über die Aderlaßwunde anspannend hinweg, wodurch die Wundränder genau mit einander vereinigt werden und legt, den Arm umgebend, beide Enden fest auf oder an einander. Den Pflasterstreifen nimmt man nach ein bis zwei Tagen vorsichtig ablösend ab, wo die Wunde verheilt ist.

Nach dem Anlegen des Verbandes muß eine Zeit lang die möglichste Ruhe beobachtet werden. Das Anziehen der Kleider muß mit Vorsicht geschehen; der Aermel des kranken Armes muß zuerst angezogen werden.

Der Verband mit der Binde wird in einigen Tagen meistens von dem Patienten selbst abgenommen. Findet sich die Compresse angeklebt, so weicht man solche mit etwas warmem Wasser vorsichtig los.

Nachtrag. Nach der Eröffnung der Blutader reinigt man das Eisen von dem anhängenden Blute durch sanftes Abwischen am Schwamme, dann faßt man das Eisen mit einem feinen, feuchten Leinwandläppchen zwischen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand ziemlich fest und reinigt es von oben nach unten, wodurch die Schärfe nie leidet, sondern im Gegentheil verbessert wird. Das seitwärts Abstreichen, auch das Abstreichen auf Streichriemen ist nachtheilig und ganz geeignet, die Schneide zu verderben. Ich erhalte auf obige Weise meine Aderlaßeisen sehr lange Zeit, troß dem täglichen Gebrauche, im besten Zustande, ohne es je auf andere Art zu schärfen, als durch obiges, oft wiederholtes Abwischen, was ganz geeignet ist, den erforderlichen Schneidegrad zu erhalten.

Bei innern Entzündungen, z. B. der Lungen ꝛc., wo es darauf ankommt, das Blut in einem großen und starken Strahle schnell zu entleeren, sind solche Eisen hinsichtlich der Form am besten und zweckmäßigsten, die etwas groß, breit und unten nicht zu spitzig sind, damit sie eine große Haut- und Aderwunde erzeugen; zu dieser Absicht macht man auch hier die Oeffnung sehr schief. Kleinere, spitzige, kleinere Wunden schlagende Eisen wende ich an bei schwachen, zur Ohnmacht sehr geneigten Personen, wo durch den dünner, schwächer ausströmenden und daher langsamer laufenden Blutstrahl die Reaction auf den Körper nicht so angreifend ist und folglich die übeln Begegnisse meistens nicht erscheinen, sondern dadurch verhütet werden.

Bei ältern Subjecten schlaffer Bauart, bei Frauenzimmern und alten Leuten dringt das Aderlaßeisen weit

eher und tiefer ein, indem die erschlaffte, laxe Faser, das weiche Zellgewebe dem Eisen wenig Widerstand entgegensetzt. Daraus geht hervor, daß man das Aderlaßeisen bei der Anwendung an solchen Subjecten nicht zu nahe auf die Haut setzt, es müßte denn sein, daß die Venen tiefer als gewöhnlich unter der Haut lägen, indem sonst dasselbe leicht zu tief eindringen kann. Bei Mannspersonen, besonders von junger, kräftiger Körperbeschaffenheit, stricter Faser, setzt man das Eisen dicht auf die Haut. Wenn die Blutgefäße sehr tief liegen und nur dunkel fühlbar sind, so bemerkt man an dem Orte ihrer Lage ein elastisches Schwappen, wo man dann, um nicht zu fehlen, das Eisen ganz dicht aufsetzt und sehr schräg einschlägt. Hat man Narbenstellen von früheren Aderöffnungen zu durchschlagen, so setzt man das Eisen wie zuvor auf die Haut, weil die Callosität der vorhandenen Narben dem Schnäpper mehr Widerstand entgegensetzt und das Durchschlagen derselben die Federkraft sehr mindert und folglich das Eisen nicht so tief eindringen kann. Bei'm Aderlassen am Arm, besonders am linken, erfolgt gern Ohnmacht, wenn das Blut durch eine etwas große Oeffnung und schnell herausströmt.

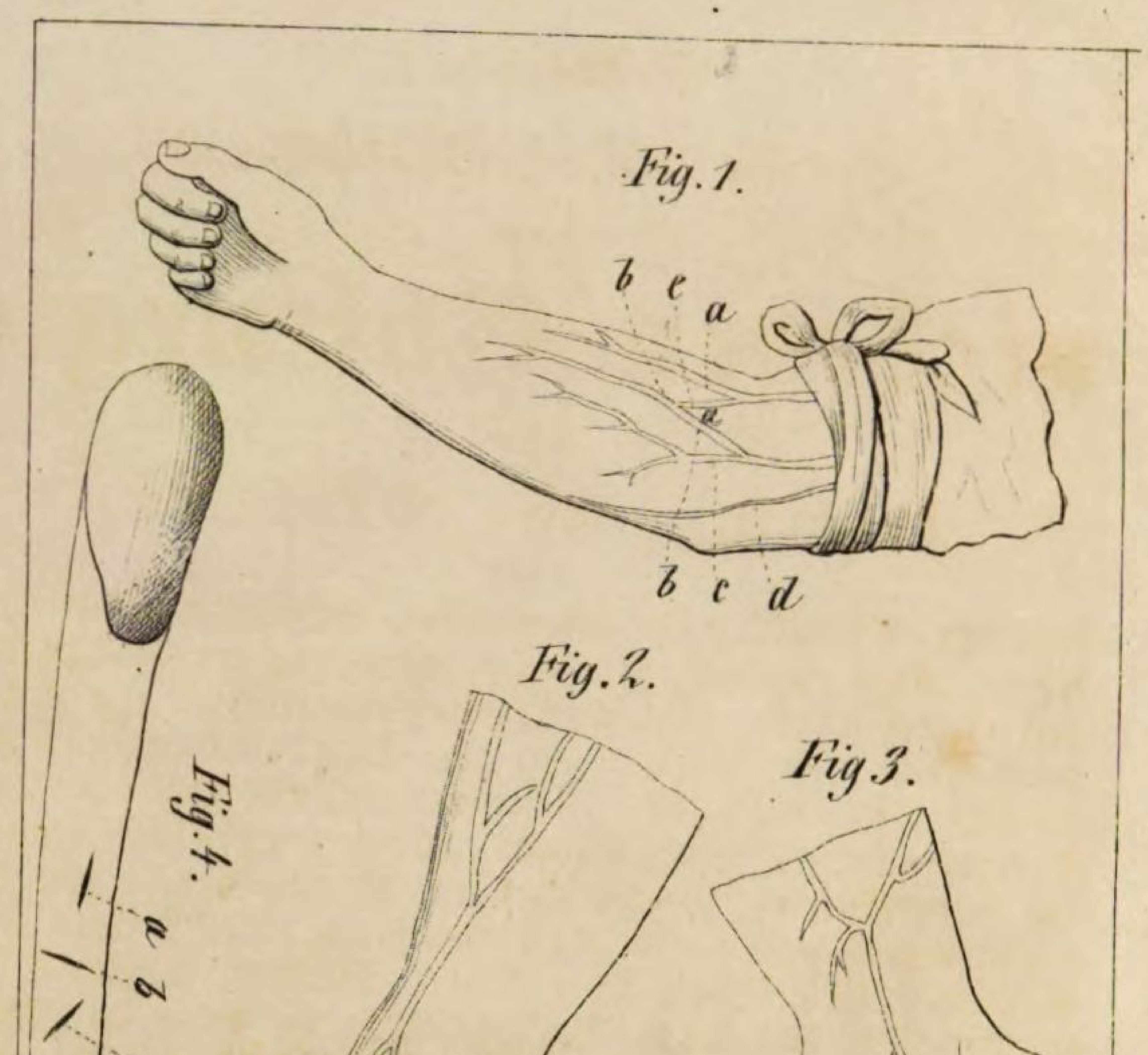
Aderlassen auf der Hand.

Um dem Willen mancher Patienten nachzukommen, öffnet man auch zuweilen die Venen auf dem Rücken der Hand, nämlich die zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers liegende Cephalica (Vena cephalica), seltener noch die Salvatella (Vena salvatella), die zwischen den Mittelhandknochen des Ring- und Ohrfingers liegt. Die dazu zu gebrauchende Binde darf nur

etwas über einen Querfinger breit, gegen 3 Ellen lang und auf einen Kopf gerollt sein. Am schicklichsten dient dazu ein eben so langer und breiter Bandstreifen. Der Compresse giebt man eine länglich schmale Form.

Verfahren. Man läßt den Patienten sich, gegen das Helle gerichtet, auf einen passenden Stuhl setzen, legt die rothe Binde über der Handwurzel etwas fest an und läßt die Hand in ein Gefäß mit warmem Wasser halten. Nachdem die Vene sattsam angeschwollen ist, läßt man die Hand heraustHun, etwas abtrocknen, umfaßt die vier Finger derselben mit der einen Hand, nimmt den Schnäpper in die andere und macht die Oeffnung, wie bei'm Aderlaß, oben am Arme, doch mehr in die Quere, indem die Vene klein ist und sich leicht walzt. Sobald das Blut hervorspringt, bringt man die Hand in's Wasser wieder zurück.

Nachdem sattsam Blut herausgeflossen ist, nimmt man die rothe Binde ab, umfaßt mit der linken Hand die geschlagene Hand, wie oben, drückt mit dem Schwamme auf die Wunde, bringt die Compresse, wie oben schon gesagt, darauf, legt den Anfang der Binde in die hohle Hand, mit der linken festhaltend, geht mit derselben zwischen dem Zeigefinger und Daumen durch, über die Compresse und den Rücken um die Hand herum, befestigt dadurch den Anfang derselben, geht damit auf dem vorigen Wege über die Compresse hinweg nach der Handwurzel um den Vorderarm herum, dann wieder nach der Hand zurück und endigt so die Touren. Das Ende der Binde näht oder steckt man mit einer Nadel fest. Den Arm läßt man einige Stunden in einer Schlinge tragen.



Zu Bräutigams Hand„und Hülfsbüchlein .

Practisches Hand- und Hülfsbüchlein der niederen Chirurgie für Lehrlinge und Gehülfen,

oder

deutliche Anweisung im Aderlassen, Schröpfen, Blutegelsetzen, Clystiergeben, Blasenpflasterlegen, zu Fontanellen und Eiterbändern, ingleichen zum Zahnreinigen und Zahnherausziehen, in Behandlung der Entzündungen und Eiterungen, der Rose, des Fingerwurms, der Blutschwären, Verbrennungen, Frostschäden, Warzen und Leichdornen, der Verrenkungen, Verstauchungen, Knochenbrüche und der verschiedenen Gattungen des Scheintodes. Nebst einer ausführlichen Abhandlung über Güte, Einkauf, Abziehen der Rasirmesser, Wetzsteine, Streichriemen und über das Rasiren, auch bewährten, den Haarwuchs befördernden, das Ausfallen der Haare verhütenden Mitteln, wie auch Färbemitteln derselben u. s. w.

von

W. D. Bräutigam.

Zweite verbesserte Auflage,

bearbeitet von

Franz Wilh. Otto Händel,

praktischer Arzt und Wundarzt zu Neustadt a/O.

Mit einer Abbildung.

Weimar, 1850.

Druck und Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.

Inhalt.

Vorwort.

Nachdem die erste Auflage des vorliegenden Buches vergriffen war, wurde mir, nach dem Tode des Verfassers, vom Herrn Verleger der Auftrag, das Buch für die zweite Auflage durchzusehen und etwaige Fehler zu berichtigen. Ich habe den Auftrag gewissenhaft auszuführen gesucht, um wo möglich die Brauchbarkeit des Werkchens, als des einzigen in dieser Gattung, noch zu vermehren. Es sind eine große Anzahl zeitgemäßer Berichtigungen und Zusätze aufgenommen worden; neu hinzugefügt wurden in der Einlei-

tung die kurze Geschichte der Bader und Barbiere, sowie das Kapitel vom Scheintod und den Wiederbelebungsversuchen. Es würde mir eine Freude sein, wenn das Buch durch die neue Bearbeitung an Brauchbarkeit noch gewonnen hätte.

Oberweimar im Januar 1850.

F. Händel.

Einleitung.

Schon frühzeitig wurde eine kleine Anzahl minder wichtiger chirurgischer Hülfsleistungen am menschlichen Körper von Aerzten nicht verrichtet, sondern Badern und Barbieren überlassen; daher schreibt sich auch die Benennung „niedere Chirurgie." Nähere Nachrichten über Bader und Barbiere trifft man erst im 10ten und 11ten Jahrhundert, zu einer Zeit, als Medicin und Chirurgie im Abendlande noch sehr im Argen lagen und die Volksmedicin die Hauptrolle spielte.

Die Bader (balneatores), Bademeister, Besitzer einer Badestube, besorgten die warmen Bäder, die man wegen des Tragens wollener Hemden so nöthig hatte. Dies geschah in Badestuben, die meist auf obrigkeitliche Anordnung eingerichtet wurden. Nebenbei beschäftigten sich die Bader mit Haar- und Bartverschneiden, mit Reinigen des Körpers, Abschneiden der Nägel, Schröpfen, Aderlassen; sie behandelten ältere, äußere Schäden (Aussatz, Geschwüre) und außerhalb der Badestuben Fracturen und Verrenkun-

gen. Diese Beschäftigungen wurden zum großen Theil von Leibeigenen (Badeknechten) unter Aufsicht der Bademeister, die aber zum Theil aus den Badeknechten hervorgingen, vorgenommen. Daher schreibt es sich wohl, daß die Bader so lange für unehrlich galten; ein Vorurtheil, welches auch nach Ertheilung der Zunftgerechtigkeit durch Kaiser Karl IV. und König Wenzel von Böhmen fortbestand und auch dann noch, als einige Zeit nachher die Badestuben gegen Erbzins und sonstige Abgaben als Eigenthum überlassen wurden. Die Barbiere (tonsores, rasores, barbitonsores) bildeten sich im 11ten Jahrhunderte, als im westlichen Europa die sorgfältigere Kultur der Bärte eine wechselnde Sitte und Mode hervorrief. Sie gingen zum größten Theile aus den Badern hervor und mußten mit diesen lange Zeit das Vorurtheil der Unehrlichkeit, Anrüchigkeit erdulden. Sie hielten Barbierstuben, schröpften, ließen zur Ader rc., durften aber auch frische Schäden und Wunden behandeln.

Schon bald trat zwischen beiden Zünften Zwist und Streit ein über größere Berechtigung zu den einzelnen Beschäftigungen. Die Barbiere siegten und durften mehr metallene Becken zum Aushängeschilde nehmen, als die Bader.

Den beschränkten Wirkungskreis einigermaßen zu erweitern, gab es bald glückliche Gelegenheit. Bader und Barbiere nämlich wurden bei Feldzügen zum Pflegen der Verwundeten und zum Bartscheeren (Feldscheerer) verwendet, wodurch eine weitere Kenntniß von Wunden und äußeren Schäden, sowie von einer Behandlung derselben gegeben war, welcher Vortheil nach der Heimkehr nicht wenig ausgebeutet wurde. Ein anderer glücklicher Umstand

für beide Zünfte kam nach dem Concilium zu Tours (1163), auf welchem die Kirche allen Geistlichen, die bisher blutige Operationen verrichteten, diese auszuführen für immer verbot. Die Ausübung der Chirurgie blieb darauf längere Zeit fast ausschließlich in den Händen der Bader und Barbiere. Sie reis'ten im heiligen römischen Reiche umher, machten selbst größere Operationen und spielten die gelehrten Aerzte, obschon ihr Hauptwissen nur eine von frühesten Zeiten überlieferte Volksheilkunde war. Die einträglichste Operation blieb das Aderlassen.

Nicht weniger günstig wirkte gewiß auch das Leben vieler Bader und Barbiere in kleineren Städten und auf dem Lande, wo sie bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen als die nächsten Helfer Gelegenheit genug hatten, ihr Wissen und Können zum Vortheil zu gebrauchen. Hierzu kommt noch die mangelhafte Pflege der Heilkunde im Mittelalter und der Chirurgie insbesondere, der Mangel aller medicinischen Polizei, sodaß jeder Arzt sein konnte, wenn er nur Muth und Schlauheit genug dazu besaß.

Im 13ten Jahrhunderte trat hierin eine große Umänderung ein. Mit Errichtung von Universitäten wurde das Studium der Heilkunde und besonders der Chirurgie von Nichtgeistlichen ernster gepflegt, und Prüfungen wurden nach Beendigung des Studiums angeordnet zur Erwerbung der Doctor- und Magisterwürde. Von der größten Wichtigkeit aber wurden die strengen Verordnungen Kaiser Friedrich II. (1124), nach denen jeder Erlaubniß zur ärztlichen und chirurgischen Praxis eine Staatsprüfung vorausgehen mußte. Damit erhielten Bader und Barbiere die Grenzen ihrer Thätigkeit angewiesen. Die

Anrüchigkeit dauerte fort und trotz Zunft- und Innungseinrichtung konnten sie nie so feste Corporationen zu Stande bringen, wie die Handwerker. Erst auf den Reichstagen zu Augsburg (1548) und zu Frankfurt (1577) wurden nach der verbesserten Reichspolizeiordnung die Barbiere für zünftig erklärt und mit Barbiergerechtigkeiten versehen, wodurch sie sich freilich nicht wenig über die Bader erhoben fühlten. Indeß hob sich dieser Zwiespalt, als zu Ende des 16ten Jahrhunderts die Badestuben eingingen, theils wegen der in denselben eingerissenen Unsittlichkeit und Verbreitung der Syphilis, theils wohl auch, weil man später die wollenen Hemden mit leinenen vertauschte und darum der warmen Bäder nicht bedürftig zu sein glaubte.

Damit erhielten die Bader gleiche Berechtigung mit den Barbieren; beide Zünfte sind in den meisten deutschen Staaten verschmolzen. Mit Eintritt einer besseren Einrichtung der medicinischen Polizei mußten sich auch die Barbiere einer Prüfung in der niedern Chirurgie unterwerfen, wonach sie erst berechtigt wurden zur selbstständigen Ausübung der Barbiergerechtigkeiten.

Der junge Mensch, der die niedere Chirurgie auf zunftmäßigem Wege zu erlernen sucht, sieht sich vergeblich nach einem Buche um, das ihm umfassende Anweisung in den Operationen 2c. der niederen Chirurgie ertheilt; diesem Bedürfnisse zu entsprechen, ist meine Absicht bei der Abfassung dieser Bogen.

Ich halte es nicht erst für nöthig, eine Einleitung über chirurgische Vorkenntnisse vorauszuschicken, indem man darüber fast in allen chirurgischen Schriften hinlängliche Auskunft findet, sondern mache sogleich den Anfang mit der

Beschreibung der kleinen chirurgischen Operationen, wie man solche der Ausübung der Gehülfen und Lehrlinge überläßt.

Die beigegebene Abhandlung über die Rasirmesser war bestimmt, für sich besonders zu erscheinen; da aber bei zunftmäßiger Erlernung und Ausübung der niederen Chirurgie das Rasirgeschäft oft als Hauptbeschäftigung getrieben wird, so fand ich es für angemessener, solches vorliegenden Bogen einzuverleiben.

Ob nun meine gegenwärtige Arbeit den Anforderungen als Handbüchlein für Anfänger rc. vollkommen entspricht, überlasse ich der Entscheidung sachkundiger Männer.

Ich füge die Bemerkung noch hinzu, daß mich zur Verfassung dieses Handbüchleins weder Ruhmsucht noch andere Nebenabsichten leiteten, sonderu bloß der reine Wille, meinen Nebenmenschen zu nützen, indem uns leider noch fast täglich die Erfahrung vorkommt, daß auch bei diesen kleinen Operationen noch große Fehler von Seiten sowohl der Gehülfen als auch der Lehrlinge rc. begangen werden.

Verfährt man nach meinen hierin angegebenen praktischen Angaben, die ich nach vieljähriger Erfahrung niedergeschrieben habe, so können dergleichen Fehler nur selten stattfinden.

Junger Mensch! der Du ein Geschäft gewählt hast, das mit so viel Mühseligkeiten verknüpft ist und nur gar zu häufig mit Undank belohnt wird, verzage nicht! erfülle treu und streng Deinen Beruf, entwürdige Dich nie durch Leichtsinn, Unmäßigkeit, und fülle Deine Mußestunden viel-

mehr mit der Erlernung nützlicher Kenntnisse und Lesung chirurgischer Bücher aus. Ist es Dir nicht möglich, weil Du vielleicht zu unbemittelt bist, höhere Anstalten zu besuchen, so laß Dich dieses nicht abschrecken, denn nicht die Universität, sondern Dein eigener Trieb ist nothwendig, um Dich auf einen Standpunkt zu erheben, auf welchem Du, allgemein geachtet, Dein Geschäft zum Nutzen und Wohl der Menschheit ausüben kannst.

Stadtilm, im Juni 1833.

Der Verfasser.

Von den Blutausleerungen.

Die künstlichen Blutausleerungen zerfallen in allgemeine und örtliche. Wird dem Körper durch die Eröffnung einer Blutader (Vena) Blut entzogen, so heißt dieses ein allgemeiner Aderlaß (Venae sectio generalis); hierher rechnet man auch die Eröffnung einer Arterie, die Schlagaderöffnung (Arteriotomia). Geschieht die Blutentziehung durch Blutegel, Schröpfen, Scarificiren, so nennt man solches einen örtlichen Aderlaß (Venae sectio topica). Beide haben den Zweck, die Blutmasse zur Erreichung verschiedener Heilabsichten im allgemeinen zu verringern uud zu verändern. Die Wirkung des Allgemeinen Aderlasses erstreckt sich auf den ganzen Organismus, die des örtlichen gewöhnlich bloß auf den Theil seiner Anwendung.

Das allgemeine Blutlassen, der Aderlaß.

(Venae sectio, Phlebotomia.)

Das Aderlassen ist eine in der niederen Chirurgie sehr häufig vorkommende Operation und besteht in der Eröffnung einer nahe unter der Haut liegenden Blutader, Vene (Vena), mittelst eines Aderlaßschnäppers oder einer Lanzette, um eine bestimmte Menge Blut aus dem Körper

nach einer gegebenen Heilanzeige (Indicatio) wegzulassen.

Geschichtliches. Das Alter des Aderlasses ist in Dunkel gehüllt. Man vermuthet, daß er den Egyptern bekannt gewesen sei, die auf die Idee desselben durch den Instinct des Nilpferdes, sich von Zeit zu Zeit eine Ader zu öffnen, gekommen sein dürften. Bei den Griechen soll Podalirius, Aeskulaps Sohn, den ersten Aderlaß gemacht und damit die kranke Königstochter auf der Insel Caria, wohin der Arzt nach der Schlacht von Troja (1184 v. Ch.) verschlagen war, geheilt haben. Erst um 444 v. Ch. findet man den zweiten Aderlaß von Democritus verrichtet. Durch Hippocrates und seinen Schüler Diocles wurde er ein allgemein verbreitetes Hauptheilmittel und ist es geblieben, trotz vielfältiger Angriffe.

In früheren Zeiten wurde damit ein großer Mißbrauch getrieben: man hielt allgemein des Jahres mehrmals Aderlässe; Aderlaßtafeln wurden sogar im Kalender rc. mit beigedruckt, worin die Jahreszeiten, Himmelszeichen, Gestirne, der Mondwechsel u. dergl. von besonderem Einfluß dabei gehalten wurden. Die Mönche reicher Klöster ließen jährlich ein- zweimol zur Ader, um dann desto mehr schwelgen zu können, welche üble Gewohnheit auch auf Nichtgeistliche überging. Man zapfte das Blut weg, um aus dem Ansehen und der Beschaffenheit desselben Krankheiten vorherzusagen, und den tödtlichen oder nichttödtlichen Ausgang derselben zu bestimmen, und noch vieles Andere, was der Aberglaube erdachte. Wie manches Individuum mag als Opfer eines so unheilvollen Verfahrens dem Tode anheimgefallen sein. Doch Gott sei Dank! man ist in jetziger Zeit zum Wohle der Menschheit von dergleichen

Irrthümern zurückgekommen, hat solche Hirngespinnste verdrängt und vernünftigeren Einsichten Platz gegeben. Nicht eher werden bei uns Aderlässe angeordnet, als bis solche die Heilanzeige (Indicatio) erfordert. Besondere Instrumente zum Aderlassen gab es in der ältesten Zeit nicht; man benutzte ein gewöhnliches Messer. Im 13ten Jahrhundert kam die Lanzette in Gebrauch. Zu derselben Zeit erfand ein Deutscher, Namens Fliet, ein Instrument (die Fliete), nach welchem wahrscheinlich im 17ten Jahrhunderte ein Holländer den Schnäpper einrichtete.

Der Aderlaß ist eines der kräftigsten Heilmittel in der Hand des vorsichtigen Arztes; unvorsichtige Anwendung kann schwer zu verbessernde Nachtheile bringen. Das Blut ist der edelste Saft im menschlichen Körper, die Quelle alles Lebens, die sich vorzüglich in ihrer Einwirkung auf Ernährung, auf Muskel- und Nervensystem zeigt. Durch Ablassen von Blut wird dessen natürliche Menge verringert, die festen Theile (Faserstoff, Blutkörperchen) vermindert, die wässerigen Theile vermehrt durch Aufsaugung derselben aus den Geweben, das Blut wird also verdünnt und kann somit der Ernährung nicht gut vorstehen, keinen wohlthätigen Reiz auf das Nervensystem ausüben; Nachtheile, die oft nie wieder auszugleichen sind und vorzüglich den kindlichen Organismus treffen. Man entziehe daher nie leichtsinnig und gewissenlos Blut — oft nur des Gelderwerbes wegen! — sondern suche vielmehr alle übeln Gewohnheiten in dieser Beziehung ausrotten zu helfen. Die Bestimmung eines Aderlasses soll stets dem Arzte vorbehalten sein. Auf der andern Seite kann das Blutlassen bei vernünftiger Anwendung von dem wohlthätigsten Einflusse werden.

Der menschliche Körper ist nach Beschäftigung, Lebensweise u. s. w. verschiedenen nachtheiligen Einflüssen unterworfen, die häufig in ihrer mittelbaren Wirkung das Blut betreffen, sodaß eine künstliche Verminderung und Veränderung desselben von heilsamen Folgen wird. Dies geschieht am häufigsten bei Stockung des Blutes in den Haargefäßen der Organe, bei Vollblütigkeit (Plethora), bei Entzündungen, bei raschem Blutandrang (Congestio) nach edlereu Organen. Häufig sucht sich die Natur ihres Ueberflusses durch natürliche Oeffnungen und Wege zu entleeren, wie solches bei Nasenbluten, Hämorhoidalblutungen u. dergl. m. der Fall ist. Seltener benutzt man den Aderlaß zur Erschlaffung des Muskelapparates, wie zur leichteren Zurückführung eines ausgerenkten Gliedes, oder wie zu ähnlichem Zwecke bei einem eingeklemmten Bruche.

Ueber die Bestimmung der herauszulassenden Blutmenge herrschten in früherer Zeit verschiedene Meinungen und Ungewißheiten, was zuweilen auch noch in jetziger Zeit der Fall ist. Ich unterlasse nicht, einige hier anzuführen:

Lavater nahm an, daß dann bei einem Aderlasse die gehörige Quantität Blut abgeflossen sei, sobald sich ein weicher, sanfter Pulsschlag nebst vermehrter Ausdünstung (Transpiratio) des Körpers einstellte, welche letztere sich besonders durch einen auf der Nase hervordringenden Schweiß bemerklich mache; er rathet dabei an, die Aderwunde, während des Blutflusses, abwechselnd zuzuhalten, damit das Blut nicht zu schnell, sondern mit längerer Verweilung herausfließe.

Lavater hat wahrscheinlich nicht bedacht, daß sich der Pulsschlag durch Krankheiten, Lebensart, Getränke, Ge-

müthsbewegungen rc. auf vielfache Art verändern und betrüglich werden kann. Finden ja schon bei gesundem Körperzustande nach den Temperamenten Verschiedenheiten des Pulses Statt; so bemerkt man bei phlegmatischen Subjecten in der Regel einen langsamen, weichen Pulsschlag, bei sanguinischen einen schnellen, weichen, bei melancholischen Temperamenten hingegen immer einen mehr harten, als weichen und schnellen, bei cholerischen einen harten, schnellen Pulsschlag. Man könnte leicht eine zu große Menge Blut weglaufen lassen, indem man hier ja nicht auf die ablaufende Blutmasse, sondern nur auf den sich umändernden, sanfter werdenden Puls zu merken hätte, und welche nachtheilige Folgen könnte solches zu reichliche Blutablassen auf den Körper erzeugen? Eben so unbestimmt ist auch das zweite Zeichen, die vermehrte Ausdünstung. Es stellt sich zwar solche beim Aderlassen gewöhnlich ein, allein bald früher, bald später, auch wohl gar nicht. Wie häufig sind nicht die Fälle, wo bei ängstlichen Personen der Schweiß schon am Gesichte hervorquillt, bevor nur die Ader geöffnet wird.

Einige nehmen wieder an, daß dann hinlänglich Blut abgelassen sei, wenn man es in warmes Wasser laufen lasse, solches mit der Hand umrühre und sich dann dasselbe faserig zeige. Weit gefehlt! Der Gehalt des Blutes an Faserstoff bleibt sich nicht gleich; auch hier wird der Hauptpunkt, die auszulaufende Blutmenge, gar nicht beachtet. Dieser Meinung ist so wenig zu folgen, als der Ansicht jener, die angeben, das Blut so lange aus der Ader fließen zu lassen, bis dessen Farbe hellröther als im Anfange des Blutausgusses würde. Jeder Körper hat beinahe eine andere Beschaffenheit seiner Blutmasse, und man könnte

wohl Manchen halb verbluten lassen, ohne daß sich das auslaufende Blut in seiner Farbe merklich veränderte. Eine andere Partei räth, das Blut bis zur sich einstellenden Ohnmacht fließen zu lassen. Matthäi und Andere sagen, man lasse nur wenig Blut auf einmal und desto öfter. Endlich giebt es Einen, der auf die auslaufende Blutmenge Rücksicht nimmt. Dieses kann aber auch nicht immer seine Anwendung finden, denn wie häufig tritt nicht der Fall ein, eine größere Menge Blut abzuzapfen; eine kleine Portion könnte dann unmöglich ebendieselbe Wirkung thun, wohl gar das Uebel noch verschlimmern. Jede dieser Meinungen hat etwas Wahres für sich; der einzelne Fall muß hier entscheiden.

Aus den verschiedenen Vorschriften geht hervor, daß noch Zweifel und Ungewißheiten herrschen. Praktische Erfahrungen, Uebung, Beurtheilungskraft des Chirurgen, der Krankheitscharakter, Krankheitsgrad, Körperbeschaffenheit, Temperament, Lebensart, Alter, Geschlecht des Kranken, müssen hier zur Bestimmung der zu entleerenden Blutmenge als Leitfaden dienen. Als allgemeine Vorsichtsmaßregeln können folgende gelten: Bleibt das Blut dunkel, der Radialpuls groß, tritt ein Gefühl von Erleichterung ein, so braucht man die geöffnete Vene nicht zu schließen; man thue dies aber, wenn das letztfließende Blut heller, der Puls klein, ungleich, aussetzend, sehr schnell wird, oder wenn Verdunklung des Gesichts und Ohnmacht eintritt.

Auf einen gewöhnlichen Aderlaß rechnet man in der Regel 6 bis 8 Unzen Blut, das bei wichtigeren Fällen bis zu einem Apotheker- oder medicinischen Pfund (12 Unzen), auch wohl noch etwas darüber steigt, je nachdem es die Heilanzeige erforderlich macht.

Bei dem Aderlaß am Arm, am Hals ꝛc. wiegt man entweder das Blut mittelst einer Wage, in welche das Gefäß gesetzt wird, oder es wird in ein Gefäß aufgefangen, in welchem die Unzen von 1 bis 12 angegeben sind. Das Bestimmen der Blutmenge nach eigenem Gutdünken oder nach dem Augenmaße ist durchaus verwerflich, indem Irrungen zu leicht möglich sind.

Bei dem Aderlaß am Fuß wird derselbe in ein Gefäß mit warmem Wasser gestellt, um das Anschwellen und Sichtbarwerden der Adern zu befördern; sobald die Vene geöffnet ist, wird der Fuß in das Wasser wieder zurückgesetzt, um die Blutung zu unterhalten, wodurch man aber verhindert wird, die ausfließende Blutmasse genau zu bestimme. Wie unbehülflich und mangelhaft solches für den Chirurgen ist, wie nachtheilig es dem Patienten werden kann, leuchtet daraus hervor, daß der Wundarzt sich genöthigt sieht, die ausgeflossene Blutmenge nach seinem Gutdünken zu bestimmen, wodurch dem Patienten bald zu wenig, bald zu viel Blut weggelassen werden kann, denn selten wird das bestimmte Maß gerade getroffen; wird zu wenig weggelassen, so kann dem Kranken großer Nachtheil daraus erwachsen und das Uebel verschlimmert werden.

Diesen Mangel haben auch unsere Vorfahren gefühlt und sich viel Mühe gegeben, solchem abzuhelfen. Glaser*) beschreibt eine von ihm selbst erfundene Blutwage nebst Blutmeßgeschirr, deren er sich bei'm Aderlassen bediente, hat aber keine Nachahmung gefunden.

---

*) Johann Friedrich Glaser's Beschreibung seiner neu erfundenen Blutwage und Blutmeßgeschirres. Hildburghausen 1758.

Einige wendeten eine mit einem Minutenzeiger versehene Taschenuhr an, man berechnete die Minutenzahl nach einem angestellten Aderlaß, wo man das in so und so viel Minuten aus der Aderöffnung herausgelaufene Blut auffing und wog; darnach nahm man an, daß bei jedem andern Aderlasse binnen der festgesetzten Zeit eben so viel Blut herauslaufen müsse, und schätzte darnach die unter das Wasser gelaufene Blutmenge, ohne zu bedenken, daß durch die bald größer, bald kleiner gemachte Oeffnung, wie auch der Adergröße nach, mehr oder weniger Blut binnen der gesetzten Zeit ausfließen könne.

Andere bemerkten, nachdem der noch unverletzte Fuß in das Gefäß mit Wasser gesetzt war und solches dann ruhig stand, die Höhe desselben durch ein Zeichen, das Einstecken einer Nadel u. dergl., schöpften dann so viel Unzen Wasser, als sie Willens waren, Blut abzuzapfen, aus dem Gefäße heraus und ließen dann das Blut so lange in das Wasser hineinlaufen, bis dadurch dasselbe wieder an das bemerkte Zeichen stieg, Dieses Verfahren ist gewisser, als das vorige; wollte man es anwenden, so müßte ein etwas engeres Gefäß, als gewöhnlich zum Aderlassen, dazu genommen werden, denn je breiter ein Gefäß ist, desto breiter ist auch dessen Wasseroberfläche, und einige Unzen darüber hineingeflossenes Blut würden kaum bemerkbar sein. Da aber das Blut bekanntlich etwas schwerer als das Wasser ist, auch außerdem etwas weniger Raum einnimmt, so müßte man weniger Wasser, als man Willens wäre, Blut abzuzapfen, aus dem Gefäße herausschöpfen. Nach meinen Versuchen ist das Verhältniß folgendes. Sollen 12 Unzen Blut abgezapft werden, so dürfen bloß 11 Unzen Wasser aus dem Gefäße geschöpft werden.

Glaser ließ eine zum Aderlassen bestimmte, enge Gelte in einer gewissen Höhe, bis wohin das eingegossene Wasser gewöhnlich zu stehen kam, mit einem Einschnitte versehen, in selbigen ein Loch einbohren, welches mit einem nach außen gehenden Röhrchen versehen war, durch welches das bei dem Hineinsetzen des Fußes höher steigende Wasser seinen Abfluß hatte. Nachdem aus dem Röhrchen kein Wasser mehr abfloß und die Wasserfläche in der Gelte dem Einschnitte gleich stand, ließ er den Fuß langsam aus derselben heraus- und, nachdem er die Ader geöffnet, wieder behutsam in das Wasser zurücksetzen, damit solches nicht zu unruhig gemacht würde, weil sonst leicht zu viel abfließen könnte.

Das aus der Aderöffnung heraus- und in das Wasser hineinfließende Blut setzt sich vermöge seines Mehrgewichts mehrentheils zu Boden, das dadurch über den Einschnitt emporsteigende Wasser fließt durch das Röhrchen in ein außen untergesetztes Gefäß, an welchem die Unzen 1 bis 12 angegeben waren. Nach der herauslaufenden Wassermenge berechnete er auch die Quantität des aus der Aderöffnung abgeflossenen Blutes. Diese beiden letzten Versuche möchten wohl die richtigsten sein; doch sind beide, wie alle übrigen, theils zu mangelhaft, theils zu umständlich.

Erfordert die Heilanzeige eine Blutabzapfung, so wählt man am Arm die Venenzweige in der Beugung desselben, indem sie groß, frei, dicht unter der Haut liegen und fest mit dem Zellgewebe verwachsen sind, wodurch das Walzen derselben verhindert wird. Am Fuße wählt man die an der inneren Seite desselben, über den ersten Mittelfußknochen der großen Zehe weg und nach dem in-

innern Knöchel zulaufende Rosenblutader (Vena saphena magna); seltener läßt man die Venen am Halse und wählt dann die äußere Drosselader (Vena jugularis externa). Früher öffnete man auch die Venenzweige auf dem Rücken der Hand, die Cephalica und Salvatella; unter der Zunge die Froschader (Vena ranina), zur Seite des Zungenbändchens liegend; an der Stirn die Stirnblutader, Kolleradet (Vena frontalis); auch die auf dem Rücken des Fußes sich verzweigenden ungenannten Blutadern (Venae innominatae). Da man aber eingesehen hat, daß solches ganz unnütz, zwecklos ist, so hat man es, und zwar mit Recht, unterlassen; meistens sind die Adern zu klein, geben daher nicht Blut genug, walzen sich bei'm Eröffnen gern, werden leicht durchschlagen, verursachen dann Blutaustretung, Blutunterlaufung (Ecchymosis seu sugillatio), liegen zu dicht auf Flechsen, Knochen ꝛc. auf, welche sehr leicht verletzt werden können. Die ältern Aerzte wählten diese verschiedenen Adern nach der irrigen Ansicht, als sei diese oder jene Vene von einem besonderen Einflusse auf einzelne Krankheiten. Nach der Entdeckung des Blutkreislaufes durch Harvey (1619) änderten sich die Ansichten; doch ließ man noch längere Zeit hindurch bei Kopfkrankheiten an der Vena cephalica zur Ader, bei Leberkrankheiten an der rechten, bei Milzkrankheiten an der linken Vena basilica. Gegenwärtig benutzt man eine der Arm- oder Fußvenen, seltener die Vena jugularis externa.

Nach der verschiedenen Größe und Lage der Blutgefäße öffnet man auch solche nach verschiedenen Richtungen. Fig. 4 stellt einen Theil einer Blutader vor, auf welchem viererlei Arten des Eröffnens angegeben sind:

A. Der Länge nach werden gewöhnlich große, starke, sich nicht walzende Blutgefäße geöffnet; man befürchtet hier nicht, die Oeffnung zu groß zu machen, was der Quere nach oder in schiefer Richtung sehr leicht der Fall werden kann.

B. Der Quere nach öffnet man alle kleinen Blutgefäße, wo man zu befürchten hat, sie anders nicht zu treffen, daß sie sich walzen oder nicht Blut genug hergeben.

C und D. In schiefer Richtung. Es ist die gewöhnliche und sicherste Art, Blutgefäße zu öffnen, und findet in den meisten Fällen seine Anwendung.

Ein Chirurg, der die Operation des Aderlassens verrichten will, muß den Theil in anatomischer Hinsicht gründlich kennen, ein scharfes Gesicht, feines, durchdringendes Gefühl und sichere, gewandte Hände besitzen und am besten die Operation auch mit der linken Hand verrichten können.

Das Aderlassen am Arm.

In der Beugung des Arms liegen, sich zum Aderlassen eignend, folgende vier Blutadergefäße:

1) Die Kopfblutader, Cephalica (Vena cephalica).
2) Die Mittelblutader, Mediana (Vena mediana).
3) Die Königsader, Basilica (Vena basilica).
4) Die Elbogenblutader (V. cubitalis seu ulnaris).

1) Die Kopfblutader, Cephalica (V. cephalica), Fig. 1 a, läuft ganz oben am Rücken des Arms, an der Seite der Speiche. Man wählt solche gemeiniglich ungern, indem sie gewöhnlich sehr klein ist und daher nicht genug Blut abgiebt; auch liegt solche öfters zu sehr im Zellgewebe versteckt; daher wählt man sie nur in Fällen, wo sie groß, hinlänglich sicht- oder fühlbar ist, wo

die andern Blutgefäße nur undeutlich sind oder gar nicht bemerkt werden, und sich dann der Gefahr aussetzt, solche bei'm Einschlagen zu verfehlen oder wohl gar andere Theile zu verletzen. Die Cephalica hat keine wichtigen Gefäße weder unter noch neben sich; man öffnet sie gewöhnlich in die Quere, hütet sich aber, solche ganz durchzuschlagen.

2) Die Mediana, Mittelblutader (V. mediana), Fig. 1, b. Sie macht die Verbindung zwischen der Cephalica und Basilica und theilt sich in V. mediana cephalica (Fig. 1, e) und V. med. basilica (b). Man wählt die V. med. basil. in der Regel, indem sie als das stärkste Blutgefäß fast immer sichtbar oder doch hinlänglich fühlbar ist, sich bei'm Eröffnen nicht walzen kann und meistens nur von der Haut und dem Zellgewebe bedeckt liegt; doch erheischt die Eröffnung derselben immer große Vorsicht, indem die Flechse des zweiköpfigen Armmuskels (Musculus biceps) unter ihr liegt; auch ist sie von dem Geflechte des Nervus cutaneus häufig umgeben; auch die Armschlagader (Arteria brachialis) nebst dem dieselbe begleitenden Mediannerven (Nervus medianus) liegt neben ihr; sie liegt ferner über einer Höhlung, und wenn sie durchschlagen wird, erfolgt eine Blutaustretung (Infiltratio) aus der untern Oeffnung, die üble Folgen haben kann. Die Mediana ist bei'm männlichen Geschlecht meistens größer und mehr sichtbar, als bei'm weiblichen bei letzterem ist die Basilica mehr sichtbar.

3) Die Königsader, Basilica (Vena basilica) Fig. 1. c, wurde früher am rechten Arm die Leberader (Vena hepatica, seu basilica brachii dextra), am linken Arm die Milzader (Vena splenica brachii, seu sinistra) genannt, weil man diese Venenzweige vorzugsweise in Milz-

und Leberkrankheiten öffnete. Sie ist auch in den meisten Fällen gut zu sehen und noch besser zu fühlen, liegt aber oft so dicht auf der Armschlagader auf, daß man deren Pulsiren deutlich fühlen, oft durch das Gesicht gewahren kann, wo es dann die möglichste Vorsicht erfordert, dieselbe zu öffnen. Auch der Mediannerve liegt in ihrer Nähe, dessen Verletzungen üble Zufälle erregen können. Zum Glück sind dergleichen Verletzungen nicht so häufig, als ihrer erwähnt wird.

4) Die Elbogenschlagader, Cubitalis (V. cubitalis, seu ulnaris), Fig. 1, d. Sie liegt an der ganz untern Seite des Armes an der Elbogenröhre (Ulna), hat keine wichtigen Gefäße unter oder neben sich, ist aber von mehreren Nerven begleitet und nicht fest mit dem Zellgewebe verwachsen, walzt sich daher leicht, ist oft zu klein, und bei fetten Personen selten sicht- und fühlbar, und daher nur zu wählen, wenn sie groß genug, hinlänglich sichtbar oder doch zu fühlen ist und die andern Venen zu verborgen liegen. Auf der Hand wird sie die Vena salvatella genannt.

Geräthschaften. Dazu ist erforderlich: 1) Eine Binde von wollenem rothen oder andersfarbigen Tuche. 2) Eine Binde von weißer Leinwand. 3) Eine Compresse. 4) Eine in gutem Stande sich befindender Aderlaßschnäpper oder eine Lanzette. 5) Ein Waschschwamm. 6) Ein Gefäß zum Blutauffangen nebst einem etwas langen Stocke zur Stütze des ausgestreckten Arms, ein Glas frisches Wasser, etwas Essig oder Branntwein, auch wohl etwas Belebendes zum Riechen, Nadel und Zwirn.

1) Die wollene Binde, die zurück- oder aufhaltende Binde des Blutes (Fascia reprimens

sanguinis). Sie muß 2 Querfinger breit, 2 bis 2½ Ellen lang sein; meistens nimmt man einen Streifen von rothem Tuch dazu, indeß entspricht ein eben so langes und breites Stück feiner Gurt viel besser seinem Zweck, indem solcher weniger dehnbar ist und weit fester sich an die Haut anlegt. In mehreren Fällen war ich genöthigt, die rothe Binde mit einer andersfarbigen zu vertauschen, weil die blutrothe Farbe derselben den Kranken unerträglich war, ja diese nach deren Ansicht ohnmächtig wurden. Der Zweck der rothen Binde ist, durch das Anlegen derselben oberhalb der zu machenden Oeffnung das Blut in den zurückführenden Gefäßen, den Venen einigermaßen zu hemmen und aufzuhalten, um dadurch das Anschwellen derselben zu befördern und nach dem Einschlagen die Blutung zu beschleunigen.

2) Die weiße leinene Binde zum Verbande muß von fester, weicher, schon getragener Leinwand gefertigt sein, darf weder Saum noch Naht haben, und die Breite muß 2 Querfinger, die Länge 2 bis 3 Ellen betragen. Noch zweckmäßiger ist ein eben so langer und breiter, weißer leinener Bandstreifen, dem durch das vorherige Waschen seine Steife und Glätte genommen ist, denn sonst würde sich bei der Anwendung der Verband leicht verschieben. An das eine Ende näht man zwei Bänder, oder näht oder steckt bei dem Verbande das äußere Ende mittelst einer Nadel fest. In den meisten Familien findet man die Binden schon vorräthig; sind sie zu breit, so legt man sie doppelt zusammen. Die Binde wird auf einen Kopf aufgerollt und zwar so, daß die Bänder inwendig hineinkommen.

3) Die Compresse (Compressa) muß aus feiner, weicher Leinwand und gleichmäßig egal, vier= bis sechsfach zusammengelegt sein.

4) Der Aderlaßschnäpper (Phlebotomum). Jeder Chirurg ist verbunden, mehrere, wenigstens doch zwei mit verschiedenen Aderlaßeisen in einem Etui bei sich zu führen. Das Aderlaßeisen, die Fliete, muß gut festgeschraubt sein, damit das erstere nicht hin= und herwanke, und gerade stehen, damit die aufschlagende Feder richtig auftreffe. Es darf ferner weder zu dicht am Kasten anliegen, noch zu weit davon abstehen. Die nothwendige Richtung giebt man dem Eisen durch den biegsamen Schweif mittelst einer Draht= oder andern Zange. Der Aderlaßschnäpper war von jeher das gebräuchlichste Instrument zum Eröffnen der Blutadern, und ist derselbe in erforderlichem Zustande und von vorsichtiger, erfahrener Hand geführt, so ist er der Lanzette weit vorzuziehen, und höchst selten wird die Verletzung eines andern Gefäßes dadurch erfolgen. Die Eröffnung der Vene geschieht weit schneller und nicht so schmerzhaft, auch weniger Grauen erregend für den Patienten. In manchen Fällen hat die Operation mit der Lanzette den Vorzug, da sie immer in der Gewalt der operirenden Hand ist und nach Erforderniß mehr oder weniger tief eingeführt oder zurückgezogen werden kann, welches bei dem Schnäpper nicht der Fall ist. Die geübte Hand wird aber immer den gehörigen Grad, wie tief eingeschlagen werden muß, wissen und nie fehlen. Es kommt überhaupt sehr viel darauf an, ob sich der Chirurg mittelst des Schnäppers oder der Lanzette eingeübt hat. Diser eignet sich am besten bei hochliegenden Blutgefäßen, die dicht an Knochen, Flechsen 2c. auf= oder an=

liegen. Die Lanzette muß gehörig spitz und so scharf sein, daß sie ein zwischen den Fingern gehaltenes Haar frei durchschneidet. In vielen Fällen konnte ich aus Furcht vor dem Messer dieselbe gar nicht anwenden, wo dann die Operation mit dem Schnäpper sehr gut vor sich ging.

5) Das Gefäß zum Blutauffangen. Man bedient sich dazu eines becher= oder schalenähnlichen Gefäßes, an welchem das Unzenmaß von 1 bis 12 angegeben ist. Will man die ausfließende Blutmenge nach eigenem geübten Gutdünken, nach dem Augenmaße taxiren, so dient jedes andere Geschirr zu diesem Behufe. Zweckmäßig sind auch noch die Kaffeetassen zum Blutauffangen; 2 bis 3 Obertassen gewöhnlicher Größe machen einen kleinen Aderlaß, 4 bis 5 solche Tassen voll ist ein starker Aderlaß.

Verfahren. Man läßt den Patienten auf einen Stuhl an den hellsten Ort des Zimmers setzen, und zwar so, daß die innere Seite des Armes, an welchem gelassen werden soll, immer der meisten Hellung zugekehrt ist, doch ohne Schatten zu machen; auch darf kein Sonnenlicht darauf fallen. Bei Patienten, die das Bett nicht verlassen dürfen, entfernt man alle um dasselbe befindlichen dunkel machenden Gegenstände, um sich sattsame Hellung zu verschaffen, und läßt den Patienten aufrecht, mit Kopfkissen unterstützt, sitzen. Man streift das Hemde bis nahe an die Achsel in die Höhe, läßt den Arm mäßig ausstrekken und untersucht vorerst die Vene, auch wo und wie tief die Muskelflechse und die Arterie liegen; dann nimmt man die wollene (das Blut zurückhaltende) rothe Binde, faßt den mittleren Theil mit beiden Händen straff an, etwas Zwischenraum lassend, und legt solche 2 bis 3 Querfinger breit, oberhalb der zu öffnenden Venenstelle, von oben

herab streichend, mäßig fest an, und zwar so, daß an der äußersten Seite des Armes ein einfacher Knoten mit einer Schleife entsteht, und läßt dann den Arm wieder auf den Schooß des Patienten sinken. Auch hat man sich bei Umlegung derselben vorzusehen, daß die äußere Haut nicht verdreht wird, und darf solche nicht gar zu fest angezogen werden, weil sonst die Armschlagader zusammengedrückt und das Einströmeu des Blutes in den unterbundenen Armtheil verhindert wird. Den Arm läßt man nicht zu stark ausstrecken, indem sonst die Haut zu sehr angespannt, dadurch die Blutgefäße zusammengedrückt und weniger sichtbar gemacht werden; liegt aber z. B. bei der Mediana dieselbe zu dicht auf der Flechse auf, so läßt man den Arm etwas stark ausstrecken, wodurch dieselbe unter der Ader weg und zur Seite ausweicht und hierdurch der Verletzung vorgebeugt wird. Nun giebt man Acht, welche von den Venenzweigen am deutlichsten hervortreten; man kann dieses um so mehr befördern, wenn man den gebundenen Arm dicht über der Handwurzel umfaßt und nach dem Elbogen hin aufwärts streicht, wo die Blutgefäße recht deutlich hervortreten und mehr emporgehoben werden. Die zu öffnende Hautstelle überfährt man mittelst eines in warmes Wasser getauchten Schwammes und hält diesen eine Zeit lang darauf, wodurch das Auftreten der Venen befördert wird. Liegt die Arterie so dicht unter einer Blutader, daß man deren Pulsschlag deutlich gewahrt, so kehre man sich nicht viel daran; durch das festere Anziehen der rothen Binde schwillt die Vene so in die Höhe, daß man das Pulsiren der Schlagader nur noch undeutlich gewahrt, und man kann ohne Gefahr, jedoch mit Vorsicht, die Vene eröffnen. An Stellen, wo man gar keine Blutgefäße sieht

und fühlbar sind, muß man sich öfters nach einer schon vorhandenen Narbe richten; man schlägt dann dicht neben solcher, doch in eben der Richtung ein, das Aderlaßeisen dichter auf die Haut aufsetzend. Bei sehr fleischigen Personen, wo die Blutgefäße oft ganz unsichtbar sind, gelingt es oft, solche sicht- oder doch fühlbar zu machen, wenn man an der innern Armseite eine Compresse anlegt und darüber die rothe Binde etwas fester anzieht, indem dadurch der zurückführende Venenstamm mehr zusammengedrückt wird.

Sind die Blutadern aufgetreten, so bringt man das Auge in passende Nähe und untersucht mit den Fingern die Elasticität derselben, wählt die schicklichste und fühlt, ob flach oder tiefer eingeschlagen werden muß.

Eröffnung der Blutader. Hat man eine Vene ausgewählt, so schreitet man nun zur Eröffnung derselben. Man stellt sich mehr vorwärts an die Seite des Arms, umfaßt den Vorderarm unterhalb der zu öffnenden Vene, wodurch man dieselbe gleichsam fixirt, läßt zu mehrerer Befestigung die Hand des Patienten zusammengeballt gegen den Oberkörper des Chirurgen setzen, untersucht und merkt dann alles noch einmal ganz genau, befeuchtet dann den Zeigefinger mit etwas Speichel und bezeichnet damit die Stelle, wo man mit dem Schnäpper einschlagen will. Sich zur Seite stellt man einen Gehülfen, der das Gefäß zum Blutauffangen hinstreckt, doch ohne Schatten zu machen. Hierauf nimmt man den Aderlaßschnäpper in die rechte Hand und zwar so, daß der Daumen an den Schieber, der Zeigefinger auf dem Stege, der Mittelfinger auf dem Drücker, der Gold- und Ohrfinger an dem unteren Theile desselben ruhen, setzt den Kasten in erforderlicher schräger oder gerader, auch querer Richtung auf die Haut,

doch so, daß das Eisen noch mehr oder weniger von der Haut absteht, je nachdem es mehr oder weniger tief einzudringen hat, und drückt dann mit fester Hand, ohne zu wanken, die Feder ab, worauf das venelle Blut hervorspringt, als Beweis, daß die Vene gut getroffen ist; erfolgt kein Blutstrahl, so ist entweder das Eisen nicht bis in die Vene eingedrungen, hat zu flach geschlagen, oder man hat unvorsichtiger Weise das Blutgefäß gefehlt, und dann muß man noch einmal und vorsichtiger einschlagen. Oefters ist es nothwendig, wenn nach dem zweiten Einschlagen noch keine Blutung erfolgt, den andern Arm zu wählen.

Will man die Aderöffnung mittelst einer Lanzette verrichten, so wird dieselbe mit der einen Hand an ihrer Klinge erfaßt, so, daß von ihrer Spitze so viel zwischen Daumen und Zeigefinger hervorsteht, als man tief in die Vene eindringen will; die drei übrigen Finger setzt man auf den Arm des Kranken auf. Mit dem Daumen der andern Hand fixirt man 1 Zoll unterhalb der Eröffnungsstelle die Vene, legt die andern 4 Finger um den Ellenbogen und fixirt damit den Arm. Man bringt die Lanzettenspitze in etwas schräger Richtung zur Längenachse der Vene, dringt mit derselben in die Vene ein und hebt die Lanzette wieder nach außen, um die Oeffnung, gewöhnlich auf ¼ Zoll zu erweitern.

Sobald das Blut fließt, lockert man die hemmende rothe Binde etwas auf, giebt dem Patienten den Stock oder Stab in die Hand, um den Arm daran zu stützen; zugleich läßt man denselben in der Hand herumdrehen und drücken, wodurch der Blutausfluß sehr befördert wird. Der Arm muß mäßig ausgestreckt sein, eine etwas ge-

bogene Richtung haben und darf weder zu hoch noch zu tief, sondern muß horizontal gehalten werden.

Der Blutstrom geräth öfters plötzlich in's Stocken, hört zuweilen ganz auf zu laufen; bald liegt dann die rothe Binde zu fest, wo sie aufgelockert werden muß, bald zu locker, wo sie fester angezogen wird. Trägt ein zu dickes Blut die Ursache, so wischt man mit einem nassen, warmen Schwamme öfters über die Oeffnung hinweg. Häufig hat der Patient seinen Arm aus der Richtung gebracht, solchen verbogen, verdreht, wodurch die Haut- und Aderwunde über einander verschoben sind; dann dreht, streckt und richtet man das Glied so lange, bis beide Oeffnungen wieder auf einander stoßen und das Blut hervorquillt. Man bewerkstelligt dieses öfters sehr schnell, wenn man mit der Hand den Vorderarm des Patienten umfaßt und damit nach der Aderöffnung zu streicht, wo das Blut oft plötzlich hervorspringt. Zuweilen tritt das Zellgewebe vor die Oeffnung und hindert die Blutung; man sucht es durch das Abwischen mittelst eines feuchten Schwammes durch Drücken und Streichen hinwegzubringen. Tritt dasselbe aus der Hautöffnung heraus, so sucht man es mit einer scharfen Scheere wegzuschneiden. Die Blutstockung hebt man auch, wenn man den Finger der einen Hand dicht über der Hautöffnung aufdrückt und die Vene dadurch oberhalb comprimirt. Oefters ist das Blutgefäß zu klein und giebt daher nicht Blut genug, wo man sich dann genöthigt sieht, ein größeres zu wählen.

Solche Blutflußstockungen haben öfters eine Ergießung des Blutes in's Zellgewebe zur Folge und es entsteht eine Blutunterlaufung (Sugillatio, Ecchymosis.)

Verband. Ist die erforderliche Menge Blut ausgeflossen, so nimmt man den in kaltem Wasser ausgedrückten Schwamm in die rechte Hand, drückt solchen auf die Aderwunde, läßt das Geschirr wegnehmen, lös't die rothe Binde mit der linken Hand ab und legt solche bei Seite oder sich über die linke Achsel, nimmt den Stab aus der Hand und läßt den Patienten die Hand zusammenballen, dann dieselbe stark ausgestreckt sich gegen den Oberkörper des Chirurgen stellen, zieht den Schwamm von der Aderwunde hinweg und drückt solche mit dem Daumen der linken Hand zu und die Wundränder an einander, reinigt den Arm von allem Blut, legt dann mit der rechten Hand die mit etwas Essig oder Branntwein befeuchtete Compresse, wodurch das Zusammenziehen der Wundränder sehr befördert wird, auf den Daumen, zieht solchen von der Aderwunde weg und unter der Compresse vor, wodurch diese auf die Aderwunde zu liegen kommt und fest angedrückt wird; dann legt man den Anfang der weißen Binde an der äußern Seite des Arms an, führt sie über die Compresse, geht dann um den Arm herum, wodurch der Anfang der Binde befestigt wird, dann um den Oberarm und um den Vorderarm, schlägt die Binde, damit keine Falten entstehen, wo es nöthig ist, um und macht auf der Compresse kreuzende Touren um den Oberarm und Vorderarm, daß der Verband das Ansehen einer 8 erhält; das Ende der Binde bindet, nähet oder steckt man fest. Um zu sehen, ob der Verband in der Bewegung des Armes nicht hinderlich ist, läßt man solchen beugen. Die Binde muß Anfangs so fest liegen, daß unterhalb derselben die Venenzweige des Vorderarms etwas voller als gewöhnlich erscheinen. Nach

einigen Stunden kann man sie etwas auflockern; die Bänder derselben darf man nie oberhalb, sondern immer unterhalb der Aderlaßwunde festbinden. Ist die Elbogenbeuge sehr hohl, concav, so nimmt man eine stärkere oder auch zwei Compressen zum Ausfüllen derselben. Springt die Ader auf, so verwechselt man den blutigen Verband mit einem frischen und legt solchen, wie oben gesagt, an; in hartnäckigen Fällen lege man ein nicht zu großes Münzstückchen zwischen die erste Lage der Compresse, und zwar so, daß es gerade die Aderlaßwunde bedeckt, und legt dann die Binde etwas fester an, wodurch die Ader mehr comprimirt und das Aufspringen derselben fast unmöglich gemacht wird.

Ein ganz einfacher Verband nach dem Aderlassen am Arm ist folgender. Man nimmt einen gut klebenden Heftpflasterstreifen, der so lang ist, daß er den Arm umgiebt, legt den Anfang desselben an den untern Theil des Armes fest an, führt dann solchen über die Aderlaßwunde anspannend hinweg, wodurch die Wundränder genau mit einander vereinigt werden und legt, den Arm umgebend, beide Enden fest auf oder an einander. Den Pflasterstreifen nimmt man nach ein bis zwei Tagen vorsichtig ablösend ab, wo die Wunde verheilt ist.

Nach dem Anlegen des Verbandes muß eine Zeit lang die möglichste Ruhe beobachtet werden. Das Anziehen der Kleider muß mit Vorsicht geschehen; der Aermel des kranken Armes muß zuerst angezogen werden.

Der Verband mit der Binde wird in einigen Tagen meistens von dem Patienten selbst abgenommen. Findet sich die Compresse angeklebt, so weicht man solche mit etwas warmem Wasser vorsichtig los.

Nachtrag. Nach der Eröffnung der Blutader reinigt man das Eisen von dem anhängenden Blute durch sanftes Abwischen am Schwamme, dann faßt man das Eisen mit einem feinen, feuchten Leinwandläppchen zwischen dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand ziemlich fest und reinigt es von oben nach unten, wodurch die Schärfe nie leidet, sondern im Gegentheil verbessert wird. Das seitwärts Abstreichen, auch das Abstreichen auf Streichriemen ist nachtheilig und ganz geeignet, die Schneide zu verderben. Ich erhalte auf obige Weise meine Aderlaßeisen sehr lange Zeit, troz dem täglichen Gebrauche, im besten Zustande, ohne es je auf andere Art zu schärfen, als durch obiges, oft wiederholtes Abwischen, was ganz geeignet ist, den erforderlichen Schneidegrad zu erhalten.

Bei innern Entzündungen, z. B. der Lungen 2c., wo es darauf ankommt, das Blut in einem großen und starken Strahle schnell zu entleeren, sind solche Eisen hinsichtlich der Form am besten und zweckmäßigsten, die etwas groß, breit und unten nicht zu spitzig sind, damit sie eine große Haut- und Aderwunde erzeugen; zu dieser Absicht macht man auch hier die Oeffnung sehr schief. Kleinere, spitzige, kleinere Wunden schlagende Eisen wende ich an bei schwachen, zur Ohnmacht sehr geneigten Personen, wo durch den dünner, schwächer ausströmenden und daher langsamer laufenden Blutstrahl die Reaction auf den Körper nicht so angreifend ist und folglich die übeln Begegnisse meistens nicht erscheinen, sondern dadurch verhütet werden.

Bei ältern Subjecten schlaffer Bauart, bei Frauenzimmern und alten Leuten dringt das Aderlaßeisen weit

eher und tiefer ein, indem die erschlaffte, laxe Faser, das weiche Zellgewebe dem Eisen wenig Widerstand entgegensetzt. Daraus geht hervor, daß man das Aderlaßeisen bei der Anwendung an solchen Subjecten nicht zu nahe auf die Haut setzt, es müßte denn sein, daß die Venen tiefer als gewöhnlich unter der Haut lägen, indem sonst dasselbe leicht zu tief eindringen kann. Bei Mannspersonen, besonders von junger, kräftiger Körperbeschaffenheit, stricter Faser, setzt man das Eisen dicht auf die Haut. Wenn die Blutgefäße sehr tief liegen und nur dunkel fühlbar sind, so bemerkt man an dem Orte ihrer Lage ein elastisches Schwappen, wo man dann, um nicht zu fehlen, das Eisen ganz dicht aufsetzt und sehr schräg einschlägt. Hat man Narbenstellen von früheren Aderöffnungen zu durchschlagen, so setzt man das Eisen wie zuvor auf die Haut, weil die Callosität der vorhandenen Narben dem Schnäpper mehr Widerstand entgegensetzt und das Durchschlagen derselben die Federkraft sehr mindert und folglich das Eisen nicht so tief eindringen kann. Bei'm Aderlassen am Arm, besonders am linken, erfolgt gern Ohnmacht, wenn das Blut durch eine etwas große Oeffnung und schnell herausströmt.

Aderlassen auf der Hand.

Um dem Willen mancher Patienten nachzukommen, öffnet man auch zuweilen die Venen auf dem Rücken der Hand, nämlich die zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers liegende Cephalica (Vena cephalica), seltener noch die Salvatella (Vena salvatella), die zwischen den Mittelhandknochen des Ring- und Ohrfingers liegt. Die dazu zu gebrauchende Binde darf nur

etwas über einen Querfinger breit, gegen 3 Ellen lang und auf einen Kopf gerollt sein. Am schicklichsten dient dazu ein eben so langer und breiter Bandstreifen. Der Compresse giebt man eine länglich schmale Form.

Verfahren. Man läßt den Patienten sich, gegen das Helle gerichtet, auf einen passenden Stuhl setzen, legt die rothe Binde über der Handwurzel etwas fest an und läßt die Hand in ein Gefäß mit warmem Wasser halten. Nachdem die Vene sattsam angeschwollen ist, läßt man die Hand herausthun, etwas abtrocknen, umfaßt die vier Finger derselben mit der einen Hand, nimmt den Schnäpper in die andere und macht die Oeffnung, wie bei'm Aderlaß, oben am Arme, doch mehr in die Quere, indem die Vene klein ist und sich leicht walzt. Sobald das Blut hervorspringt, bringt man die Hand in's Wasser wieder zurück.

Nachdem sattsam Blut herausgeflossen ist, nimmt man die rothe Binde ab, umfaßt mit der linken Hand die geschlagene Hand, wie oben, drückt mit dem Schwamme auf die Wunde, bringt die Compresse, wie oben schon gesagt, darauf, legt den Anfang der Binde in die hohle Hand, mit der linken festhaltend, geht mit derselben zwischen dem Zeigefinger und Daumen durch, über die Compresse und den Rücken um die Hand herum, befestigt dadurch den Anfang derselben, geht damit auf dem vorigen Wege über die Compresse hinweg nach der Handwurzel um den Vorderarm herum, dann wieder nach der Hand zurück und endigt so die Touren. Das Ende der Binde näht oder steckt man mit einer Nadel fest. Den Arm läßt man einige Stunden in einer Schlinge tragen.

Das Aderlassen am Fuße.

Bei dem Aderlassen am Fuße ist die Rosenblutader (Vena saphena magna), Fig. 2. u. 3. aa, fast das einzige Blutgefäß, welches man wählt. Sie liegt an der innern Seite des Fußes nahe am Rücken desselben und steigt nach dem inwendigen Knöchel zu am Unterschenkel in die Höhe. Auf den mit a b bezeichneten Stellen liegt sie am freisten, fühl- und sichtbarsten, hat aber die Sehne des musc. flexor halluc. longus neben und den Mittelfußknochen der großen Zehe derselben unter sich. An den andern Stellen c c c läßt man solche ungern, indem sie daselbst auf Knochen, Flechsen ꝛc. zu dicht aufliegt. Der Zweig, beinahe vorn auf der großen Zehe liegend, Fig. 2. 3. dd, wird die Cephalica des Fußes (Vena cephalica pedis) genannt. Die auf dem Rücken des Fußes liegenden, sich verzweigenden Venen, Fig. 2. e e e, werden nur selten und in den Fällen eröffnet, wenn die Rosenblutader weder sicht- noch fühlbar ist und die Gefäße groß genug sind, daß sie hinlänglich Blut hergeben; man eröffnet dann solche mit der Lanzette.

Verfahren. Man läßt den Patienten am hellsten Orte des Zimmers, auf einen Stuhl niedergesetzt, den Fuß in eine Gelte (Zuber) mit warmem Wasser stellen. Die rothe Binde wird über den Knöchel gegen die Mitte der Wade hin angelegt und fest angezogen. Sobald die Vene sich gehörig erhoben hat, läßt man den ausgestreckten Fuß auf den Rand des Gefäßes mit der Ferse sicher aufsetzen, läßt sich auf ein Knie davor nieder, setzt den Schnäpper in sehr schiefer Richtung und gehöriger Nähe

auf und öffnet die Ader, wie bei dem Aderlassen am Arm schon angegeben worden ist.

Sobald die hinreichende Menge Blut abgeflossen ist, nimmt man die rothe Binde hinweg, worauf die Blutung sogleich aufhört. Den Fuß läßt man aus dem Wasser heraus auf den Rand des Gefäßes mit der Ferse aufsetzen und in halbgebogene Lage bringen, hält die Aderwunde erst mit dem Schwamme zu, zieht solchen davon ab, hält sie dann mit dem Daumen der linken zu, mit der rechten trocknet man den Fuß mittelst des Schwammes rein ab, legt die Compresse auf bewußte Weise auf, hält den Anfang der Binde mit der linken Hand fest, macht mit derselben um den Fuß sich einander halb bedeckende Touren, führt die Binde schief über die Compresse hinweg nach dem Knöchel, macht einige Zirkeltouren um den Unterschenkel, führt hierauf die Binde über die Compresse, den Fußrücken zurück, wieder um den Fuß herum, daß sich die Touren einander auf der Compresse kreuzen und dadurch die Gestalt einer 8 oder Brezel erhalten. Man nennt diesen Verband den Steigbügel (Stapes).

Die Binde entspricht ihrer Anwendung am besten, wenn sie etwas schmal und lang ist. Will nach Anlegung des Verbandes der Patient sogleich auftreten, so muß solches gleich mit dem ganzen Fuße geschehen; bloß auf die Ferse oder die Fußzehen aufzutreten, veranlaßt leicht das Aufspringen der Ader.

Sollte wider alles Vermuthen die Ader aufspringen, so verwechselt man den blutigen Verband mit einem reinen, legt zwischen die Compresse, die man etwas stärker macht, ein entsprechendes Münzstück und verbindet die

Ader wie zuvor, doch dichter und fester anschließend. Noch sicherer ist es, vorerst über die Wunde einen den Fuß umgebenden, schmalen Heftpflasterstreifen anzulegen.

Nach jedem Aderlasse muß der Theil eine Zeit lang in eine ruhige Lage gebracht, überhaupt den ersten Tag schonend damit umgegangen werden. Am Fuße dürfen die Strumpfbänder nicht so fest anliegen; man ziehe die Fußbekleidung sehr vorsichtig an, damit der Verband nicht verrückt oder zurückgeschoben werde; meide ferner Alles, was den Zurückfluß des Blutes hindert, als das Anlegen von Strumpf-, Arm- und Leibbändern, Halstüchern u. dergl. m., hüte sich den ersten Tag vor dem Genusse geistiger, das Blut erhitzender Getränke ꝛc.

Das Aderlassen am Halse.

Am Halse veranstaltet man zuweilen einen Aderlaß, um eine schnelle Blutentleerung der Hals- und Kopfblutadern zu bezwecken, wie solches sich öfters bei Halsentzündungen, Schlagflüssen, Ohnmachten ꝛc. erforderlich macht.

Man wählt in dieser Absicht die auf der Seite des Halses über den musc. sternocleidomast. nach dem Schlüsselbeine herabsteigenden Drosseladern (Vena jugularis externa); gewöhnlich ist der hintere Ast derselben am sichtbarsten und bloß von der Haut, dem Zellgewebe und dem breiten Halsmuskel (musculus platysmamyoides) bedeckt. Um solche aus der Tiefe in die Höhe zu drücken, setzt man den Daumen einige Zoll unterhalb der zu machenden Oeffnung auf dieselbe und drückt sie nach oben stark zusammen, daß sie aufschwillt und sichtbar wird. Oefters, besonders bei fetten, dicken Personen, ist diese

Compression nicht hinreichend, weil die Vene zu tief versteckt liegt; dann sieht man sich genöthigt, den Venenstamm auf der andern Seite des Halses mittelst einer über dem Schlüsselbein angelegten Compresse, die mit einer Binde in die entgegengesetzte Achsel befestigt wird, stark zusammenzudrücken, wodurch erstere Vene, durch den stärkern Zulauf des Blutes nach derselben, mehr aufschwillt und sich emporhebt; der Hals darf aber nicht zu sehr zusammengeschnürt werden. Der Kopf des Kranken wird ein wenig nach der andern Seite geneigt gehalten. Zuweilen gelangt man bei fetten, fleischigen Personen nicht eher zu seinem Zwecke, als bis man auf der zu öffnenden Stelle mit dem Messer einschneidet und die Vene aufsucht. Der Chirurg fixirt die angeschwollene Vene oberhalb der Oeffnungsstelle mit dem linken Zeigefinger.

Bei der Eröffnung derselben faßt man die Lanzette, wie oben bei'm Aderlassen am Arme schon angegeben worden, und dringt in schräger Richtung mit derselben in die Vene ein. Zum Blutableiten bedient man sich eines unter die Aderlaßöffnung gehaltenen Kartenblattes, unter welches man ein anderes Gefäß hält.

Sobald die erforderliche Menge Blut abgelaufen ist, entfernt man den angebrachten Druck, wo dann die Blutung sogleich nachläßt. Die Wunde bedeckt man wohlvereinigt mit einem Heftpflasterstreifen. Selten ist es erforderlich, einen andern Verband anzulegen, und sollte dieses ja nöthig sein, so muß derselbe hinreichend locker angelegt werden, damit kein beschwerlicher Druck auf die Halsgefäße dadurch entstehe, welcher gefährliche Folgen

haben könnte. Den Pflasterstreifen nimmt man nach einigen Tagen ab, wo die Wunde verheilt ist.

Das Blut. Sobald das nach einem Aderlasse aus der Blutader aufgefangene Blut erkaltet ist, findet man es geronnen (coagulirt); dieses geschieht um so eher, wenn das Gefäß flach ist und sogleich in's Kühle oder an die Luft gesetzt wird. Nachdem es einige Zeit vollkommen erkaltet gestanden hat, trennt sich solches in zwei Theile, nämlich in den dickern Theil des Blutes, den Blutkuchen (Crassamentum seu coagulum sanguinis) und das Blutwasser (Serum), in welchem der Blutkuchen nach Beschaffenheit des Blutes zu Boden sinkt, in oder auf demselben schwimmt. Die Gerinnung geschieht in folgender Weise: zunächst verwandelt sich das Blut in eine gallertige Masse in Folge des Zusammenklebens der Faserstofftheile; nach und nach zieht sich der Faserstoff noch fester zusammen und hält zugleich die Blutkörperchen mit eingeschlossen; die flüssigen Theile (Wasser, aufgelös'te Salze, flüssiges Eiweiß) werden durch das Zusammenschrumpfen des Blutkuchens wie aus einem Schwamme herausgepreßt und sammeln sich über dem Blutkuchen an. Nach der Größe und Festigkeit desselben versuche man schon früher annähernd die Menge von Blutkügelchen und Faserstoff zu bestimmen. Bei vollkommen gesunden Körpern, kräftiger Constitution, findet man den Blutkuchen immer mehr auf dem Boden des Gefäßes liegend, wenn er anders nicht festgeklebt ist oder Luft in sich einschließt, wodurch er auf der Oberfläche festgehalten wird. Der Blutkuchen ist von ausgedehntem Umfange und lockerer Beschaffenheit. Je mehr sich das aus der Vene gelassene Blut dem entzündlichen Zustande nähert, desto dichter

und zusammengezogener, kleiner ist der Blutkuchen, hat eine walzenförmige Eigestalt, eine mehr oder weniger starke Entzündungshaut oder Speckhaut (Crusta inflammatoria seu phlogistica), die von einem Ueberschusse an Faserstoff herrührt, und schwimmt desto höher auf dem gelblichen Serum oben auf. Bei heftigen Entzündungen gerinnt das Blut sehr schnell, zeigt eine dicke, elastische, gelblich weiße Entzündungshaut; der Blutkuchen schwimmt ganz zusammengezogen, oft conisch geformt, oben auf. Bei Entzündungen geringeren Grades hat das Blut einen größern Blutkuchen, der, in der Mitte der Flüssigkeit schwimmend, gar keine oder eine ganz schwache Entzündungskruste hat. Je weniger das Blut entzündet ist, desto mehr enthält es Blutwasser und weniger feste Bestandtheile.

Noch muß bemerkt werden, daß der Ausdruck „entzündetes Blut" nicht wörtlich zu nehmen ist; das Blut kann sich nicht in dem Zustande der Entzündung befinden, sondern bewirkt nur durch eine bestimmte Beschaffenheit an verschiedenen Organen die Erscheinungen, die wir in ihrem Entstehen, Vergehen und Folgen Entzündung nennen.

Der Sauerstoff der Luft färbt die Oberfläche des Blutkuchens hellroth, auf der untern ist er schwarzroth gefärbt. Die Speckhaut findet man außer dem entzündlichen Blute auch bei Schwangern; dieselbe gilt dann als ein zuverlässiges Zeichen der vorhandenen Schwangerschaft.

Alle Mittelsalze, z. B. Salpeter ꝛc., ausgenommen der Alaun, haben, unter das aus der Ader herausgelassene Blut gemischt, die Eigenschaft, das Gerinnen

desselben zu verhindern; gießt man Wasser zu dieser Mischung, so gerinnt sie sogleich.

Die Schlagaderöffnung (Arteriotomia).

Diese Operation wird jetzt selten verrichtet und nur in schweren Krankheiten, z. B. in Hirnentzündung, bei dringender Lebensgefahr noch zuweilen unternommen; man sucht dadurch eine Menge arterielles Blut schleunig aus den Kopfgefäßen zu entleeren und verrichtet daher die Operation an den Zweigen der Schlafschlagader (Arteria temporalis). Da sie in der Regel in dem Zellgewebe verborgen liegt, so entblößt man sie durch Hauteinschnitte hinlänglich; ist dieses geschehen, so zieht man die Arterie hervor und öffnet solche mit der Lanzette in schräger Richtung; wird sie der Länge nach geöffnet, so fließt zu wenig Blut ab, und wird sie der Quere nach geöffnet oder gar zerschnitten, so ziehen sich die Enden in das Zellgewebe zurück und zusammen, wo dann die Blutung ganz aufhört; dieselbe wird durch das Zusammendrücken der Arterie oberhalb der Wunde sehr befördert. Sobald die gehörige Menge Blut abgeflossen ist, wird die Wunde mit einem Tampon aus gekautem Löschpapier oder Charpie, wie bei der Verletzung einer Arterie und einer entsprechenden Binde verbunden. Dieser Verband ist gewöhnlich ausreichend, um die Blutung zu stillen, weil man an der darunter liegenden Hirnschale einen festen Punct hat, woran die Arterie durch Hülfe des Verbandes zusammengedrückt werden kann; gelänge dieses jedoch nicht, so sieht man sich genöthigt, die Arterie ganz zu durchschneiden, wo sich dann die Enden derselben vermöge ihrer Contractilität in das Zellgewebe zurück- und zu-

sammenziehen und die Blutung aufhört. Die Verheilung der Wunde geschieht sehr schnell. Diese Operation wird jetzt selten unternommen und gewöhnlich durch eine hinreichende Menge Blutegel ersetzt.

Ueble Zufälle nach dem Aderlassen.

Durch Unvorsichtigkeit und Unkenntniß des Theils kann der Chirurg bei'm Aderlassen wichtige Theile verletzen, woraus nachtheilige, üble Folgen entstehen können; so kann

1) eine Arterie verletzt werden. Die Arterie kann allein getroffen sein, oder ihre vordere Wand wurde bei gänzlicher Trennung der Vene mit angestochen. Man erkennt solches daran, daß das Blut hellroth in einem pulsirenden Bogen hervorspringt, der mit dem Schlage des Herzens absetzt und sich wieder erneuert und sogleich ausbleibt, sobald man die Arterie oberhalb der Wunde stark zusammendrückt, aber sogleich wieder pulsirend hervorspringt, sobald der angebrachte Druck wieder aufgehoben wird, und ersterer auch nach Hinwegnahme der rothen Binde noch in eben der Stärke fortspringt. Sobald die Verletzung der Arterie erkannt wird, muß es die erste Sorge sein, die Blutung zu hemmen; man läßt daher eine größere Menge Blut noch weg, bis der Pulsschlag etwas sanfter und langsamer wird, zieht die rothe Binde fester an, macht dann einen Tampon*) aus ge-

*) Ein Tampon wird auf folgende Art verfertigt: Man bereitet aus Charpie, Löschpapier oder anderm Papier, welches man zerkaut, pyramidenförmige oder conisch geformte Körper, die vorn zugespitzt und auf die blutende Gefäßöffnung gesetzt werden, oder man legt breitgedrückte, graduirte Charpie- oder Papierkugeln über einander, wo-

kautem und mit styptischem Pulver bestreutem oder in eine styptische Auflösung eingeweichtem Löschpapier oder Charpie, legt darüber graduirte Compressen, welche man durch eine Zirkelbinde befestigt. Am Oberarme, längs dem Verlaufe der Arterie, legt man eine oder mehre schmale Longuetten (schmale Compressen) an, lös't die rothe Binde ab und befestigt Alles durch ab- und aufsteigende Hobelspäntouren. Man kann auch zur Unterstützung des Verbandes den ganzen Arm mäßig fest einwickeln, um die Circulation zu beschränken.

Extravesat darf sich um die Wunde nicht bilden, da sonst der Tampon nicht fest genug liegt.

Gewissenhaft ist es, bei diesem üblen Ereignisse einen erfahrenen Arzt zu Rathe zu ziehen. Der unangenehmste Ausgang ist die Bildung einer Pulsadergeschwulst (Aneurysma).

Die Heilung muß durch Einwickelungen und kalte Bähungen des Gliedes unterstützt werden. Der Arm wird in eine gebogene Lage gebracht und in einer Armschlinge bis zur Heilung getragen.

2) Kann ein Nerve verletzt werden. Dieses erzeugt nach dem Grade der Verletzung bedenkliche Zufälle, es folgen heftige Schmerzen im ganzen Gliede,

---

von die kleinste etwas größer als die blutende Wunde ist, die größte aber ungefähr einen Zoll im Durchmesser hat, und verfährt wie oben damit. Man kann auch die Tamponkugeln durch einen Faden auf einander befestigen Graduirte Compressen werden verfertigt, wenn man vier bis fünf und mehre Compressen, wovon eine immer schmäler als die andere ist, auf einander legt. Die schmalste wird auf den Lauf des Gefäßes aufgelegt und dann immer eine breiter als die vorige darüber gelegt und mit Zirkeltouren befestigt.

hauptsächlich nach dem Laufe der Nerven, große Angst, Anschwellungen des Gliedes; die zuckenden Schmerzen nehmen zu, Entzündung tritt ein, die rosenartig ist, mit abwechselnder brennender Hitze und Kälte; es entsteht Fieber; Aufregung des ganzen Nervensystems, Krämpfe, Delirium, Zuckungen, Ohnmachten, brandige Affectionen und Tetanus sind oft die Begleiter und Folgen solcher Verletzungen, besonders größerer Nervenäste.

Sobald man die Verletzung eines Nerven gewahrt, läßt man eine größere Menge Blut weg, verbindet dann die Wunde wie gewöhnlich, bringt das Glied in eine ruhige horizontale Lage, so daß sich die Wundflächen des vielleicht ganz durchschnittenen Nerven berühren, wendet äußerlich auf das ganze Glied Bähungen zertheilender Mittel von Essig und kaltem Wasser an; das ganze Glied muß mit einer Flanellbinde von oben bis unten hinaus eingewickelt werden; innerlich müssen entzündungswidrige, kühlende, abführende, krampfstillende Mittel, in Verbindung einer sparsamen, wässerigen, strengen Diät, kühlende Getränke die Heilung unterstützen. Werden die Zufälle bedenklicher, so erfordert es die Zuziehung eines erfahrnen Arztes.

3) Kann eine Flechse, Sehne verletzt werden. Der Kranke empfindet, besonders bei der Bewegung des Gliedes, große Schmerzen längs dem Laufe der Sehne, der Theil schwillt, besonders in der Gegend der Verletzung, sehr an, entzündet sich, ist schmerzhaft gespannt; man wendet Aufschläge zertheilender Substanzen, Essig und Wasser, Branntwein an und setzt im Nothfalle einige Blutegel; tritt Eiterung ein, so müssen die schwappenden Stellen zeitig eingeschnitten werden.

Das Glied wird ruhig gehalten und in einer Armschlinge getragen.

4) Kann die Verletzung eines Lymphgefäßes Statt finden. Es erregt keine weitern Zufälle oder Beschwerden, die Aderwunde verheilt, die Hautwunde bleibt aber offen, sieht bleich aus und aus dieser schwitzt täglich Lymphe heraus. Um dieses zu heben, dienen Ueberschläge aus Goulardischem Bleiwasser, Auflegen von Charpieküge1chen auf die Wunde, welche mit zerflossenem Weinsteinsalz (Oleum tartari per deliquium) benetzt sind; darüber legt man die Compresse nebst Binde etwas fest an; wenn dieses nichts hilft, so zieht man die Wundränder aus einander, sucht das Lymphgefäß auf, betupft es mit Höllenstein und legt den Verband wieder darüber. Man betupft auch mit Höllenstein, wenn sich kleine Fungositäten zeigen.

5) Können Ergießungen des Blutes (Infiltratio, Ecchymosis) in das Zellgewebe unter der Haut, oder zwischen dieselbe und die Oberhaut entstehen. Die Blutunterlaufung zeigt sich durch eine dunkelrothe, marmorirte Farbe der Haut, die sich mehr oder weniger weit verbreitet. Aufschläge von Bleiwasser oder Essig oder Branntwein mit Wasser, sowie ein leichter Druckverband bewirken meist bald die Aufsaugung. Wird die Blutmasse binnen einigen Tagen nicht aufgesogen und zeigt der Theil Neigung zur Entzündung, so wendet man Schröpfköpfe an oder entleert das Blut durch Einschnitte, um der Extravasation (Ergießung des Blutes) einen Ausgang zu verschaffen. Nachdem dieses geschehen, werden die zertheilenden Umschläge wieder fortgeführt, bis die Heilung erfolgt. Sollte die

Entzündung sich verstärken, so wendet man erweichende Umschläge an und befördert die Eiterung. Den Eiter muß man baldigst durch Ausdrücken und Streichen entfernen. Die Neigung zur Eiterung trifft man gewöhnlich, wenn sich eine Entzündung des Zellgewebes (Phlegmone) ausbildete, die nebenbei auch eine große Neigung sich auszubreiten hat.

6) Kann das Aderlaßeisen zu tief eindringen und den Knochen verletzen, bricht oft in demselben ab und bleibt darin stecken, wie es zuweilen bei dem Aderlaß am Fuße geschieht. Gewöhnlich treibt der Blutstrom solches mit heraus; ist dieß aber nicht der Fall, so sucht man dasselbe mittelst einer Pinzette vorsichtig zu fassen und herauszuziehen. Man macht kalte Ueberschläge über den Aderlaßverband. Es kann längere Zeit eine Knochenanschwellung (Exostosis) zurückbleiben.

7) Entzündung der verwundeten Vene erkennt man daran, daß sich die Hautwunde nicht schließt, daß sich nach dem Verlaufe der Vene am Oberarme ein rother Streifen ausbildet mit Schmerz und Härte; es tritt sehr bald Fieber ein und der Zustand verlangt durchaus wegen der meist übelen Folgen den Rath eines erfahrenen Arztes. Ursache dazu ist oft das unreine Aderlaßinstrument.

8) Die Ohnmacht. Ein sehr oft vorkommender Zufall während und nach dem Aderlassen ist die Ohnmacht. Der Patient fühlt sich plötzlich schwach, kraftlos, vom Schwindel befallen, es dunkelt ihm vor den Augen, er wird blaß, die Lippen werden bleich und blau, er sinkt hierauf zusammen, verliert den Athem fast gänzlich und der

Pulsschlag wird sehr langsam, fast kaum noch bemerkbar; der Patient liegt mit geschlossenen Augen in einem todtenähnlichen Zustande (Syncope).

Man bringt Ohnmächtige sogleich behutsam zu Bette in eine gerade, ausgestreckte Lage, und zwar so, daß der Kopf etwas höher liegt. Das Hinlegen Ohnmächtigwerdender bringt solchen große Erleichterung; man lös't schleunig alles den Körper Pressende, die Blutcirculation Hemmende, als Halstücher, Strumpf-, Arm- und andere schnürende Bänder, fest anliegende Kleidungsstücke ꝛc. ab, besprengt das Gesicht anhaltend mit kaltem Wasser, macht damit auch wohl Begießungen des Kopfes; das Gesicht und die Schläfe reibt man auch mit kölnischem Wasser und hält Salmiakgeist (Spiritus salis ammoniaci) unter die Nase.

Subjecten, die zur Ohnmacht geneigt sind, kommt man dadurch zuvor, daß man die Aderöffnung nicht zu groß macht, den Blutstrahl wechselsweise mit den Fingern in kurzen Zwischenräumen zuhält, den Patienten auf andere Gegenstände hinzuleiten sucht, ihn durch aufheiternde Gespräche unterhält, ihn kaltes Wasser in kleinen Schlücken und oft trinken läßt. Am allerhäufigsten tritt die Ohnmacht bei oder nach dem Verbande der Ader ein, und besonders bei dem Aderlassen am linken Arme, als dem Herzen am nächsten, ist aber dann meistens schnell vorübergehend.

Das örtliche Blutlassen.

Der örtliche Aderlaß (capilläre Blutentziehung) findet da seine Anwendung, wo man bezweckt, Blut aus den kleinern Hautgefäßen abzulassen. Er wirkt meistens

nur auf den Theil seiner Anwendung, ist bei weitem nicht so schwächend für den Körper, indem die entzogene Blutmenge nicht so bedeutend ist und das Blut dem Körper ganz allmählig entzogen wird. Indeß kann derselbe dennoch gefährliche Nachblutungen, besonders nach Blutegeln, erregen. Er entspricht seiner Anwendung am besten, wenn man ihn so nahe als möglich an der leidenden Stelle anbringt.

Man verrichtet die Operation des örtlichen Aderlassens entweder 1) durch Blutegel, oder 2) durch Schröpfen oder Scarificiren.

1) Von den Blutegeln und ihrer Anwendung.

Der Blutegel, Blutigel, Blutsauger, Aderlasser, Saugwurm (Hirudo, Bdella sanguisuga), gehört in die Gattung der Ringelwürmer. Man unterscheidet davon mehre Arten: a) der medicinische Blutegel (Hirudo medicinalis); b) der gemeine Egel (Hirudo vulgaris); c) der Roß- oder Pferdeegel, Vielfraß (Hirudo sanguisuga, *Linn.*)

Unterscheidungszeichen. a) Der medicinische Blutegel (Hirudo medicinalis). Sein Körper ist breitgedrückt, an beiden Enden abgestumpft, nach vorn schmäler werdend; seine Länge beträgt in ausgedehntem Zustande 3 bis 4 Zoll, und ganz zusammengezogen kaum einen Zoll. Er unterscheidet sich von andern Arten dadurch, daß er auf und zu den Seiten des Rückens achtmal gestreift ist, wovon das oben auf dem Rücken hinlaufende erste Paar schmuzig gelbroth oder orangenfarbig ist, das zu beiden Seiten daran stoßende Paar ebenfalls blaß,

gelbroth und mit blauschwarzen Puncten besetzt ist; das dritte Paar ist ganz schwarz; das vierte, öfters mit dem dritten vereinigte Paar ist blaßgelb gefärbt und giebt die Grenze zwischen der Rücken- und Bauchfläche des Blutegels an; die Bauchfläche ist schmutzig gelb, mit stahlblauen oder schwarzgrauen Flecken unregelmäßig besetzt. Auch trifft man solche, an denen die Bauchfläche ganz gelblichgrün bezeichnet ist. Die Grundfarbe des Rückens ist bei allen schmuzig, dunkel- und bräunlichgrün. Der Mund ist mit einer Lippe umgeben; am After ist eine Scheibe. Mit Mund und After können sie sich anhängen und durch spannenartige Bewegung vorwärts kommen. Am Munde sind 3 Kinnladen, mit welchen das Thier sich einbeißt und Blut saugt.

b) Der gemeine Egel (Hirudo vulgaris). Er ist auf dem Rücken lichtbraun und mit andern Farben öfters untermischt, die aber mit denen des medicinischen Blutegels durchaus keine Aehnlichkeit haben. Der Bauchtheil ist weißröthlich. Da ihm die Blutsaugwerke mangeln, so ist er zum medicinischen Gebrauche untauglich.

c) Der Pferdeegel, Vielfraß (Hirudo sanguisuga, *Linn.*) Er ist einfarbig, meistens schwarzbraun oder braungrün und ist mit acht schwarzen Puncten um den Mund herum gezeichnet. Er ist außerordentlich gefräßig. Sein Ansaugen hat heftigen Schmerz und Entzündung zur Folge, weßwegen man die Blutegel für giftig hielt.

Aufenthalt. Die Blutegel lieben zu ihrem Aufenthalte ein süßes, reines, weiches Wasser. Die aus sumpfigem, unreinem Wasser gefangenen erregen nach ihrer Anwendung gern Entzündung. Man fängt sie an vielen Orten in Deutschland; die meisten werden aber aus

Ungarn und Posen zu uns gebracht, wo sie in den dortigen großen Landseen bei heißen Sommertagen, Windstille und bei aufsteigenden Gewittern ꝛc., wobei sie sich im Wasser erheben und auf die Oberfläche desselben emporkommen, in großer Anzahl gefangen werden. Sie sind größer als die in Deutschland gefangenen und eignen sich vorzüglich zum weiten Transport; hinsichtlich des Gebrauches aber haben unsere Deutschen den Vorzug, indem sie weit besser anfallen und begieriger saugen. Bei kalter Witterung und Wind kriecht der Blutegel in die Tiefe, bei heißer steigt er empor; im Herbste verkriecht er sich in der Tiefe und erscheint erst in warmen Frühlingstagen wieder. Schon die ältesten Aerzte wandten die Blutegel zu örtlicher Blutentziehung an, doch erhielt nach und nach das Schröpfen den Vorzug. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts kamen sie, vorzüglich durch die Empfehlung Schmucker's (Prof. der Chir. in Berlin), wieder in Aufnahme. Am reichlichsten werden sie in Frankreich und England angewendet.

In neuerer Zeit hat man eine Blutegelzucht in besonderen Behältern eingerichtet.

Anwendung. Die Stelle, wo man Blutegel anwenden will, muß vorher mehrmals mit reinem, warmem Wasser ganz rein abgewaschen werden. Das dazu zu verbrauchende Wasser muß in einem irdenen Gefäße erwärmt werden, ja nicht in metallenen, besonders nicht in kupfernen; so unschuldig auch dieses dabei scheinen mag, so habe ich mich nur gar zu häufig überzeugt, daß dadurch dem Wasser (besonders wenn es schon längere Zeit darin gestanden hat, wie dieses in kupfernen Ofenblasen,

Kesseln u. dergl. der Fall ist) etwas mitgetheilt wird, das durchaus den Blutegel anekelt, und die Erfahrung lehrt, daß ein zum Ekel gereizter Blutegel nicht zum Ansaugen zu bringen ist.

Ist der Theil behaart, so muß man solchen sorgfältig und ganz glatt abrasiren und hierauf mehrmals mit Milch abwaschen. An Stellen, wo Pflaster gelegen, Salben eingerieben worden oder noch Pflasterreste vorhanden sind, reibe man die Stelle mit süßem Mandelöl und entferne die Pflaster durch sanftes Abreiben, wasche hierauf die Stelle noch einmal mit Seifenwasser und dann mit Milch nach. In der Nähe böser Geschwüre, nässender Hautausschläge u. dergl. m. bringt man die Blutegel selten zum Ansaugen. Oefters gelang mir solches sehr leicht, wenn ich den Theil einige Stunden lang vor der Anwendung mit einer mit warmer Milch gefüllten Thierblase belegte. An Stellen, wo die Haut vertrocknet, verdickt, zu Horn verhärtet ist, können keine Blutegel angelegt werden.

Das Anlegen, die Application der Blutegel. Man nimmt eine größere Anzahl Blutegel, als man benöthigt ist, anzuwenden, aus dem Behälter heraus, thut solche in ein leeres Glas, das man mit Leinwand zubindet. Immer wählt man dann solche, die sich am lebhaftesten im Gefäß umherbewegen und sich im obern Theile desselben aufhalten, einen spitzigen und eingefallenen Leib haben. Nachdem man die Stelle sorgfältig gereinigt und etwas angefeuchtet hat, reibt man solche mittelst eines wollenen Tuches warm und roth, wodurch der Blutegel mehr zum Ansaugen gereizt wird; hierauf faßt man denselben mittelst eines reinen, feinen, etwas

angefeuchteten Leinwandläppchens und bringt ihn mit dem Kopfe an die Stelle, wo er saugen soll, indem man ihn soviel als möglich auf derselben fixirt. Weicht er bei jedesmaliger Berührung der Haut mit dem Kopfe von der anzusaugenden Stelle schnell und weit zurück, dann zeigt er wenig Lust zum Ansaugen: man wasche und reibe daher die Stelle noch einmal ab, benetze solche mit einem Tropfen Blut, Rahm, Milch oder Zuckerwasser, worauf er gewöhnlich anfällt; geschähe dieses nicht, so thut man ihn in ein bereit stehendes leeres Glas und macht die Versuche mit einem frischen. Auch kann man die Haut mit einer Lanzette blutig ritzen und dann den Blutegel darauf halten, wo er auf der Stelle ansaugt; dieses geschieht auf folgende Weise: Sobald sich der Blutegel ansaugen will, öffnet er den Mund, setzt sich mit den Lippen an die Hautfläche fest und zieht die Mundfläche zurück, dadurch entsteht ein luftleerer Raum in derselben, wie auch eine Einzwängung der eingeschlossenen Haut auf Art eines Schröpfkopfes; nun treten seine verwundeten Werkzeuge hervor und bewirken eine dreiseitige Wunde, wodurch der Egel das Blut in sich aufnimmt.

Zum Ansaugen reizt man ferner den Blutegel, wenn man ihn auf ein Leinwandläppchen herumkriechen läßt und gelinde zwischen demselben reibt oder ihn während des Haltens an die Haut gelind am Schwanzende drückt und kneipt, oder auch ihn einige Minuten vor der Anwendung in bitteres Bier legt.

Man thut auch den Blutegel in ein angefeuchtetes, zusammengewickeltes Karten- oder Papierblatt, oder in einen Glascylinder, und hält die Oeffnung, wohin der Kopf des Blutegels gekehrt ist, an die Hautstelle; die

hintere Oeffnung hält man mit den Fingern verstopft. Der Cylinder wird von Zeit zu Zeit zurückgezogen, um zu sehen, ob der Blutegel sich angesogen hat; ist solches geschehen, so zieht man den Cylinder behutsam hinweg, wo dann der Blutegel an der Haut fest hängen bleibt.

Bleiben trotz aller Mühe Blutegel zurück, die sich nicht ansaugen wollen, so thue man diese unter einen Schröpfkopf u. dergl., halte solchen auf der Hautstelle einige Zeit fest, wo sich dann gewöhnlich einige ansaugen, worauf man den Schröpfkopf behutsam hinwegnimmt.

Bei entzündlichem Zustande des Gaumensegels und der Mandeln ist es oft sehr nothwendig, Blutegel an die leidenden Theile zu legen. Um dieses nun zu bewerkstelligen, ohne sich der Gefahr des Verschluckens derselben auszusetzen, kann man durch das Schwanzende des Blutegels einen gewächsten Faden durchziehen, ihn dann in einen Glascylinder stecken und solchen mit seiner vorderen Oeffnung an den leidenden Theil bringen; an der hintern Oeffnung hält man das Ende des Fadens mit den Fingern fest und verschließt zugleich damit die hintere Oeffnung. Den Kopf des Blutegels kann man nöthigenfalls mit einer Sonde in der gehörigen Richtung nach dem leidenden Theile hinschieben; sobald er festhängt, zieht man das Glasröhrchen behutsam weg, giebt hierauf den Faden dem Patienten in die Hand, damit der Blutegel, sobald er abfällt, sogleich zurück- und herausgezogen werden kann. Das Durchziehen des Fadens verrichtet man mit einer zweischneidigen Nadel am Besten. Dem Blutegel ist dieses ganz ohne Nachtheil. Das Nachbluten unterhält man durch das öftere Gurgeln mit warmem Wasser oder warmer Milch. Verschluckte Blutegel tödtet man durch reich-

liches Einfüllen von Salzwasser und giebt dann ein Brechmittel oder erregt das Brechen durch reichliches Nachtrinken von Oel. Will man, daß ein Blutegel mehr Blut als gewöhnlich saugen soll, so darf man nur das Schwanzende mittelst einer scharfen Scheere während des Saugens wegschneiden *), so tröpfelt das aufgesogene Blut immer aus der gemachten Oeffnung heraus; er kann sich nicht vollsaugen und fällt nicht eher ab, als bis man ihm etwas Salz, Schnupftaback oder Asche auf den Kopftheil streut oder mit Salzwasser betröpfelt.

Bei Zufällen des Mastdarms, Hämorrhoiden ꝛc. ist es oft nöthig, Blutegel am After anzuwenden. Der Kranke setzt sich rückwärts lehnend auf den Bettrand oder einen andern harten, passenden Polster, mit an sich gezogenen Schenkeln. Eine Wieke von Leinwand oder Charpie, an dem Vordertheile mit Oel getränkt, steckt man in den After, und zwar so, daß der Charpiebausch noch etwas hervorragt. Nun thut man die nothwendige Anzahl Blutegel in ein gewöhnliches kleines Trinkglas und stürzt solches mit der Mündung an die bestimmte Stelle; doch muß vorher die sorgfältigste Reinigung des Afters stattgefunden haben und die Stelle vorerst einigemal mit süßer Milch abgewaschen werden. Französische Aerzte haben auch gerathen, Blutegel an die portio vaginalis uteri bei Entzündung derselben anzusetzen. Man läßt die Kranke so lagern, daß die Geschlechtstheile dem Lichte zugekehrt sind, führt behutsam einen gläsernen Scheidenspiegel ein,

*) Der Blutegel besitzt außerordentliche Lebenskraft; wenn man ihn mit einer Scheere quer durchschneidet, so lebt jede Hälfte, sogleich in's Wasser gesetzt, sehr lange für sich fort. Der Länge nach zerschnitten findet man ihn schon nach einigen Stunden todt.

so daß dessen vordere Oeffnung gerade die portio vag. aufnimmt und sucht die Blutegel mittelst eines längern gläsernen Cylinders anzusetzen. Wenn Blutegel an Stellen saugen, wo sie frei herabhängen, so unterstützt man sie durch ein zusammengelegtes, untergehaltenes Tuch. Langsam saugende sucht man durch sanftes Drücken und Streichen mehr dazu aufzureizen; sie fallen davon keineswegs ab und man gewahrt deutlich, wie sie darnach begieriger saugen.

Hat sich der Blutegel strotzend voll gesogen, so fällt er ab; soll dieses früher geschehen, wie es sich nöthig macht, wenn nach dem Ansetzen derselbe anhaltend beißt und heftige Nervenzufälle, Krämpfe, Convulsionen u. s. w. davon entstehen, so bestreut man den Kopftheil desselben mit etwas Schnupftaback, Asche, oder besprengt ihn mit Salzwasser, wo er sogleich abfällt; nie soll er abgerissen werden.

Sollen abgefallene Blutegel fernerhin gebraucht werden, so werden sie ebenfalls mit etwas Reizendem, z. B. Salzwasser, besprengt, worauf sie das Blut wieder von sich geben. Man muß sie aber gleich nachher in reinem Wasser abwaschen, außerdem sterben sie sonst gewöhnlich ab. Auch kann man denselben noch das Blut abnöthigen, wenn man das Schwanzende mit einem Tuche in der einen Hand festhält, mit der andern den Blutegel zwischen den Fingern von hinten nach vorn streicht, wodurch derselbe das Blut durch den Mund von sich spritzt; doch darf man ihn nicht zu stark drücken und ausdehnen, sonst leidet er leicht Schaden. Oder man legt die abgefallenen Blutegel sogleich in kaltes Wasser, reibt sie darin gelinde mit den Fingern, worauf sie das Blut von sich geben. Noch wird empfohlen, den von Blut strotzenden Blutegel an seinem

hintern Theile mit der Lanzette einen kleinen Einstich zu geben, worauf sich das Blut in einem Strahle entleert. Der gemachte Einschnitt verheilt zwar bald wieder, allein das Verfahren ist ganz verwerflich.

Die schon einmal angewendeten Blutegel kann man zwar wieder in einem Gefäße aufbewahren, doch vergeht gewöhnlich geraume Zeit, ehe solche wieder zum Ansaugen zu bringen sind. Indeß geschieht es auch, daß Blutegel, nach dem ersten Saugen durch das Ausdrücken des Blutes beraubt und in frisches Wasser gethan, (es genügt ein größeres Arzneiglas mit Florzeug zugebunden) in 3 bis 6 Tagen wieder saugen und oft reichlicher als das erstemal.

Die dreieckigen Bißstellen läßt man, nachdem es die Umstände erfordern, eine halbe bis ganze Stunde nachbluten. Um dieses zu unterhalten, müssen die Oeffnungen mittelst eines in warmes Wasser eingetauchten Schwammes öfters abgewischt werden, um das Verstopfen derselben zu verhüten. Um das Blut schneller zu entleeren, kann man auch auf die blutenden Stellen einen oder mehrere Schröpfköpfe aufsetzen. Das zu starke Nachbluten, welches nicht selten bei kleinen Kindern große Verlegenheit bereitet, stillt man gewöhnlich durch das Auflegen von Feuerschwamm, worüber man, wenn es nöthig ist, und angebracht werden kann, eine Compresse und Binde anlegt, die nach 12 Stunden wieder abgenommen wird. Selten ist es nöthig, andere styptische Mittel anzuwenden, und dann dient das Bestreuen der Bißstellen mit Alaun, arabischem Gummi, Colophoniumpulver ꝛc., das Betupfen mit Höllenstein, Berühren der Wunde mit einem weißglühenden Drahte oder Sonde, oder man drückt die

Bißstellen eine Weile fest mit zwei Fingern zusammen. Auch werden die Bißstellen durch kaltes Wasser gereinigt und mit einem Klebepflaster oder mit einem mit Bleicerat bestrichenen Läppchen bedeckt, worauf sie binnen einigen Tagen verheilen.

Man wendet die Blutegel in allen Fällen von Entzündungen an und bezweckt dadurch die kleinen Blutgefäße der Haut auszuleeren, auf welche der Aderlaß von weniger oder ganz ohne Wirkung ist. Oefters gehen auch den örtlichen Aderlässen allgemeine vorher; ihre Anwendung geschieht immer dem leidenden Theile so nahe als möglich, denn hierdurch hängt viel von ihrer Wirkung ab. Auf die entzündete Stelle selbst legt man sie ungern, indem dadurch Schmerz und Entzündung noch vermehrt werden kann. Bei Augenentzündungen setze man sie stets dicht über die Augenbraue und an die Schläfengegend, indem in dem schlaffen Zellgewebe der Lider stets unangenehme Blutunterlaufungen zurückbleiben. Aus eben dem Grunde setze man sie nicht an den Hodensack und an die großeu Schamlippen, sondern in die Weichengegend, an den Schamberg. Man vermeide überall die sichtbaren Venen. Die Blutegel haben vor dem Schröpfen den Vorzug, daß man sie an Orten ansetzen kann, wo kein Schröpfkopf anzubringen ist; ihre Anwendung findet statt, wo man die Entzündung, große Reizbarkeit und Blutcongestion eines ergriffenen Theiles dadurch herabzustimmen oder abzuleiten und Linderung und Zertheilung zu bewirken sucht.

Sie sind indicirt bei heftigen Augenentzündungen, bei schmerzhaften, entzündeten Hämorrhoidalknoten (Varices) am After, bei Bräune um den Kehlkopf, der Luftröhre entlang und an den Seiten des Halses, bei entzünd-

lichem Kopfschmerz an die Stirn, hinter die Ohren bei Ohr- und Zahnschmerz entzündlicher Art, in der ersten Periode des Fingerwurmes (Panaritium) an die schmerzhaften Stellen, bei rheumatisch-entzündlichem Zahnschmerz (ausgenommen den Zahnschmerz von cariösen Zähnen) an das Zahnfleisch, bei Entzündungen der Mandeln, des Halses, Gaumensegels an die ergriffenen Theile, überhaupt bei den meisten entzündlichen Affectionen ꝛc., wo örtliche Blutentziehungen genügen.

Ein ausgewachsener Blutegel saugt ungefähr 4 Drachmen Blut in sich; rechnet man noch eben soviel, welches nachblutet, so sind 12 bis 16 Blutegel nöthig, um dem Körper ein medicinisches Pfund (12 Unzen) Blut abzulassen. Bei empfindlicher, zarter Haut tritt oft Eiterung der Bißstellen ein. Man entferne baldigst den Eiter und bedecke die Wunden mit einfachem Cerat.

Nach tiefen Bissen in der Schläfegegend beobachtete man einigemal ein um den ganzen Kopf wanderndes Erysipelas.

Das Aufbewahren der Blutegel. Bei uns werden sie in irdenen oder gläsernen Gefäßen ohne alle Nahrung jahrelang erhalten. Das Wasser muß alle 3 bis 4 Tage abgegossen werden, und nachdem man das Gefäß von dem sich an den Wänden desselben anhängenden Schleime gereinigt hat, füllt man es mit reinem, weichen Fluß- oder auch Regenwasser, dessen Kältegrad nicht unter 8 bis 6 Grad Reaumur sein darf. Im Winter, wo das Wasser sehr kalt ist, stellt man es vorher in die Stube oder erwärmt es bis zu 6 oder 8 Grad R. durch Hinzugießen von warmem Wasser. Nichts ist dem Blutegel schädlicher, als zu plötzlicher Temperaturwechsel von

der Wärme zur Kälte oder umgekehrt; es wirkt auf seinen empfindlichen Körper höchst nachtheilig, er zieht sich zusammen, erstarrt und stirbt gewöhnlich, wenn auch nicht sogleich, doch bald ab. Man hat bemerkt, daß die Blutegel weit gesunder bleiben, wenn man dem Wasser etwas hydrotionsaures Kali oder Natron zusetzt, oder von Zeit zu Zeit etwas Blut.

Ein Verfahren, um Blutegel für den Winter aufzubewahren, besteht in Folgendem: Man gräbt im October oder November eine Grube in Thon- oder Lehmboden, wirft eine Anzahl Blutegel hinein, gießt dieselbe voll weiches Flußwasser und läßt die ganze Masse ausfrieren. Bei'm Gebrauche wird ein Stück Eis aus der Grube losgehauen und an einem kühlen Orte aufgethaut. Die so überwinterten Blutegel sollen weit besser und begieriger saugen, als die in der Stube aufbewahrten. Erstarrte, selbst steifgefrorne Blutegel belebt man durch das Einhüllen in Schnee schnell wieder.

Man hat noch verschiedene Stoffe, die man dem Wasser zusetzt, um die Blutegel darin aufzubewahren, sie kommen aber meistens mit der Zeit zu kostspielig, indem sie bei dem Wechsel des Wassers mehrentheils wieder mit ausgeschieden werden: 1) Zucker. Z. B. auf 1 Maß Wasser giebt man 1 Loth Zucker von mittlerer Qualität, oder man thut von Zeit zu Zeit ein Stück frische oder getrocknete Kalmuswurzel hinein; sie läßt sich aber nicht lange gebrauchen, wird gar bald schleimig, übelriechend und verdirbt; oder man bedeckt den Boden des Behälters mit Flußsand, oder setzt dem Wasser gepülverte Kohle zu; auch kann man einige ganze Stückchen Kohle hineinthun. 2) Lehm. Ferner wird auch Lehm mit Wasser zu einem

Teig geknetet, doch so, daß letzteres eine Hand hoch darüber steht; die Blutegel verkriechen sich in demselben und kommen selten zum Vorschein. So suchte man auf verschiedene Arten den natürlichen Aufenthalt dieser Thiere nachzuahmen, doch alle sind ohne wesentlichen Nutzen und immer mit Kosten verknüpft. Am besten entspricht immer das reine Fluß- oder Regenwasser. Man kann auf 60 Stück Blutegel 2 bis 3 Pfund Wasser rechnen. Je weniger Blutegel in einem Gefäße aufbewahrt werden, desto besser halten sich solche. Der Ort ihres Aufenthaltes darf weder zu warm, zu nahe am Ofen, noch zu kalt, und muß immer gleichmäßig sein. Die Einwirkung der Mittagssonne auf dieselben ist schädlich, nur die Morgen- und Abendsonne scheint ihnen zuträglich zu sein. Bei dem Wasserwechsel sondert man die abgestorbenen und matten, kraftlosen, kranken Blutegel aus, thut sie einige Zeit in Mistjauche (welches ein besonderes Rettungsmittel kranker Blutegel ist), wo man dann die am lebhaftesten werdenden, aus der Jauche hervorkriechenden, in einem Gefäße mit frischem Wasser abwäscht und abgesondert aufbewahrt.

Bei dem Eintritte stürmischer Witterung zeigen sich diese Thierchen besonders lebhaft und färben ihr Wasser trübe. Verhalten sie sich ruhig am Boden des Gefäßes, so soll dies helles, schönes Wetter, im Winter trockene Kälte anzeigen; gehen sie aber in die Höhe, so deute dies Regen oder Schnee. Haben sie schon früher einmal gesogen, so ist es gewöhnlich blutig gefärbt und man muß es dann erneuern, denn geschieht dieses nicht, so sterben sie meistens ab.

2) Von dem Schröpfen (Scarificatio).

Das Schröpfen theilt man in das blutige und trokkene Schröpfen. Noch rechnet man das Scarificiren dazu.

Das blutige Schröpfen (Scarificatio saucia, seu cruenta). — Geräthschaften. Man braucht dazu einen vollkommenen Schröpfapparat oder Schröpfzeug, bestehend aus einem gehörig scharfen Schröpfschnäpper, Schröpfkästchen (Scarificatorium), einer Lampe aus Blech, mit Fett oder Spiritus gefüllt, 12 bis 24 Schröpfköpfen, Ventosen aus Glas. Die andern Arten, von Blech ꝛc. angefertigt, sind zwar dauerhafter, aber wegen ihrer Undurchsichtigkeit nicht so gut zu gebrauchen. Noch ist nöthig ein Waschschwamm, ein Gefäß (Zuber, Gelte) mit warmem Wasser und ein brennendes Licht.

Verfahren. Man nimmt die brennende Schröpflampe, den Schröpfschnäpper und Waschschwamm in die linke Hand und zwar so, daß die Lampe mit dem Zeige- und Mittelfinger, der Schnäpper in der hohlen Hand, der Schwamm mit dem Ring- und Ohrfinger festgehalten wird. In die rechte Hand nimmt man den aufzusetzenden Schröpfkopf, läßt hierauf die Person, nachdem sie sich an den Stellen, wo sie geschröpft werden soll, entblößt hat, auf einen Stuhl setzen, und wenn auf den Füßen auch geschröpft werden soll, dieselben in ein Gefäß mit warmem Wasser stellen, und setzt auf solche mit der rechten Hand die vorher in's Wasser eingetauchten Schröpfköpfe, indem man sie einzeln, so nahe als möglich der Haut genähert, über die Lampenflamme hält und dann schnell auf die angefeuchtete Haut aufsetzt. Durch die Flamme wird die Luft herausgetrieben und dadurch der Schröpfkopf luftleer

gemacht, worauf sich die Haut in denselben hineindrängt und röthet. Je schneller man mit dem Schröpfkopfe von dem Lichte nach der Haut hinfährt und aufsetzt, desto besser saugt sich derselbe fest. Sind alle Köpfe aufgesetzt, so läßt man solche so lange ruhig stehen, bis sie die Haut merklich in die Höhe gezogen haben; dann nimmt man den Schröpfkopf ab, steckt ihn an den leeren Mittel- oder Ringfinger der linken Hand, zieht oder spannt den Schnäpper mit der rechten Hand auf, faßt ihn zwischen die Finger derselben Hand, den Daumen an den Abdrücker angelegt, die übrigen Finger den obern Theil des Kastens umfassend, setzt den Schnäpper auf die Haut und drückt die Feder ab, wodurch 16 kleine Einschnitte in der Haut erzeugt werden, die nach der Stellung des Schnäppers mehr oder weniger tief eindringen; dann spannt man den Schnäpper wieder auf, setzt ihn, mit jenen Einschnitten sich kreuzend, wieder auf die Haut und wiederholt das Einschlagen, wodurch sich die letzten 16 Einschnitte mit den ersten kreuzen; nun wird der Schröpfkopf wieder aufgesetzt und mit den übrigen eben so verfahren; mit dem Auf- und Abnehmen wird dann so lange fortgefahren, bis aus den Schröpfwunden, anstatt des Blutes, Blutwasser hervordringt, wo dann die Schröpfköpfe abgenommen werden. Die Schröpfstellen werden durch warmes Wasser mittelst eines Schwammes rein abgewaschen und mit irgend einer Fettigkeit gut eingerieben, worauf die Operation beendigt ist. Man kann auch den gläsernen Schröpfkopf mit ein wenig Spiritus ausspülen und, nachdem er über dem Lichte erwärmt wurde, schnell auf die Haut appliciren. Die Haut wird meist stärker in den Schröpfkopf gezogen.

Eine gleiche Wirkung erhält man, wenn ein Stückchen in Weingeist getauchte Baumwolle unter das Glas gebracht und angezündet wird. Der Sauerstoff der eingeschlossenen Luft wird schnell verzehrt, und die Flamme verlischt, ehe die Haut leidet. Clarke gab hierzu Schröpfköpfe an, wo das Stückchen Watte von der Haut durch eine Feder entfernt gehalten wird.

Für feuerscheue Kranke sind die Ventosen von Weiß, denen die Luft mittelst einer Spritze entzogen wird.

Man setzt die Schröpfköpfe gewöhnlich in den Nacken, zu beiden Seiten des Rückgrats, des Kopfs, auf dem Ober- und Vorderarm, die Wangen, Ober- und Unterschenkel und Füße ꝛc. Sie sind ein ableitendes Mittel, namentlich um die kleinen Hautgefäße zu entleeren. Man wendet sie an bei Kopfschmerzen und andern Krankheiten des Kopfes auf die Schläfe, die Stirn, den Nacken, so auch bei Augenentzündungen, bei Hautausschlägen, Flechten, bei rheumatischen Beschwerden an den ergriffenen Theil, bei blutigem Schlagfluß am Nacken und Rücken, und als Gegenreiz auf den Unterleib, in die Magengegend, bei'm Tetanus (Starrkrampf) zu beiden Seiten der Wirbelsäule, bei Quetschungen und noch in vielen andern Fällen.

Bei Schröpfung der Stirn, Schläfe, Rippen, auf dem Vorderarm, den Füßen darf man mit dem Schnäpper nicht zu tief einschlagen, weil diese Theile zu wenig Fleisch haben. Vorzüglich vermeide man die Gegend der tibia. An Theilen, die weniger blutreich sind, als an den Rippen, dem Unterleib ꝛc., muß man, wenn die Blutung zu gering ist, das Einschlagen des Schnäppers noch einmal wiederholen. Bei'm Aufsetzen der Ventosen auf den Vorderarm läßt man denselben im Handwurzelgelenk gebeugt auf das

Knie auffetzen, wodurch er eine feste Lage erhält und das Abfallen der Schröpfköpfe verhütet wird. Bei'm Auffetzen auf den Fußrücken läßt man die Füße aus dem Wasser heraus auf den Rand des Gefäßes setzen und sie etwas beugen, worauf die Ventose besser ansaugt. Gegen das Ende der Blutung werden die Schröpfköpfe etwas gelinder, nicht so stark ziehend aufgesetzt.

Hat man bei'm Einschlagen mittelst des Schnäppers ein stärkeres Blutgefäß getroffen, wie dieses auf dem Fußrücken häufig geschieht, so blutet solches wohl mehrere Stunden lang fort; daher läßt man den Schröpfkopf weg und stillt die Blutung durch das Auflegen des Feuerschwammes. In manchen Fällen wird es nöthig, Compressen nebst einer Binde anzuwenden. Selten entsteht Entzündung und Eiterung der kleinen Wunden; am ehesten, wo wenig Weichtheile unterliegen (Schienbein, Rippen), oder wenn auf entzündeten Theilen geschröpft wurde. Man wende Umschläge von kaltem Wasser oder Bleiwasser an, bedecke eiternde Stellen mit einer Mischung aus gleichen Theilen von einfachem Cerat mit Zinn- oder Bleicerat.

Um das schnellere Zusammenziehen und Verheilen der Hauteinschnitte zu bewirken, wäscht man solche mit etwas Essig oder Branntwein und legt ein mit Cerat bestrichenes Leinwandläppchen darüber. Die Schröpfstellen schützt man vor der Reibung wollener Kleidungsstücke, indem sie sich dadurch leicht entzünden. Sarlandière (1820) verband den Scarificator mit dem Schröpfkopfe und nannte das Instrument Blutsauger, Bdellometer (bdella der Blutegel, metron das Maß). Es besteht aus einer gläsernen Glocke mit einer Luftpumpe, einem Scarifi-

cator und Hahn zum Ablassen des in der Glocke angesammelten Blutes. Man setzt die Glocke auf, pumpt die Luft aus, drückt den Scarificator vor und läßt dann das Blut ab.

Den Docht in die Schröpflampe verfertigt man sich aus doppelt zusammengelegtem Barchent, den man durch einige Nadelstiche auf einander heftet. Die Lampenflamme muß immer groß und hell sein und öfters abgeschnuppt werden, damit man bei'm Ansetzen der Schröpfköpfe die Haut nicht verbrenne.

Um die Schröpfeisen oder Messerchen vor dem Verrosten zu schützen, zieht man den Schnäpper nach beendigter Operation noch einigemal auf und schlägt ihn dann in einem Stückchen Speck ab. Will man die Schröpfeisen schärfen, so legt man den Schröpfschnäpper aus einander, nimmt die Walzen einzeln heraus, spannt die Schröpfeisen, eins nach dem andern, in einen Schraubenstock fest und macht sie dann auf dem Abziehsteine scharf, nimmt sich aber sehr in Acht, sie nicht zu verwechseln, sonst hält es schwer, den Schnäpper wieder in seinen gehörigen Stand zu bringen. Um die Schröpfeisen oder den Schnäpper zu stellen, daß sie mehr oder weniger tief einschlagen sollen, ist auf der obern Seite eine Schraube angebracht.

Das trockene Schröpfen (Scarificatio sicca). Man setzt mehrere Ventosen, wie oben, auf die Haut fest, fährt wohl auch mit denselben auf der Haut des kranken Theiles erst hin und her und läßt sie dann festhängen, ohne mit dem Schnäpper einzuschlagen. Sie sind weniger wirksam, als das blutige Schröpfen, und werden angewendet, wo man ohne Blutentziehung schnelle Ableitung und Reiz

bezweckt und gleichsam eine oberflächliche Entzündung erzeugt wird.

Anwendung. Das Blut von einem edlen Theile nach einem weniger wichtigen Orte hinzuleiten, oder die gesunkene Lebensthätigkeit in einem gelähmten, abgestorbenen Theile wieder hervorzurufen, dadurch den Umlauf des Blutes, den Zufluß desselben und die Function des Theils wiederherzustellen. Bei Schlagfluß (Apoplexia) in Verbindung mit Blutungen, im Nacken, der Wirbelsäule und Magengegend. Bei Scheintodten längs des Rückgrats und auf die Herzgrube. Bei rheumatischen Schmerzen auf die leidende Stelle. Die trockenen Schröpfköpfe sind ein rothmachendes Mittel (Rubefaciens) und wirken auf ähnliche Weise, wie Senfumschläge und andere Rubefacientia.

Das Scarificiren (Scarificatio). Die Operation des Scarificirens ist dem Schröpfen ähnlich und besteht darin, daß man mittelst eines scharfen chirurgischen Messers mehr oder weniger tiefe Einschnitte an einer kranken Stelle macht, um dadurch den Abfluß irgend einer Flüssigkeit zu bezwecken oder widernatürliche Spannungen zu heben. Man scarificirt bei Entzündungen des Zahnfleisches, der Zunge, des Gaumens, der Augenlidschleimhaut, die ergriffenen Theile; bei dem Brande, um die Jauche zu entleeren und die Abstoßung der verdorbenen Theile zu bewirken; bei Wassersucht, Windgeschwulst ꝛc., um die Extravasate zu entleeren; bei Geschwüren, um die callösen, speckigen Umgebungen derselben zu zerstören; bei vergifteten Wunden, wo man hierauf das Blut durch Schröpfköpfe auszieht. Bei großer Schwäche der Kran-

ken, bei erysipelatöser Entzündung werden die kleinen Hautwunden zuweilen brandig.

Bei tiefgelegenen Körpertheilen (Mandeln) umwickelt man zum Schutz der Nachbartheile die Messerklinge bis zur Spitze mit Linnen. Die Nachblutung unterhält man durch warmes Wasser.

Die Operation findet sich schon bei Hippocrates (Augenlider), Celsus (Nasenschleimhaut) u. s. w.

In der neueren Zeit wurde sie durch die Blutegel fast verdrängt.

Ueber die Clystiere.

Ein Clystier (Clysterium, Clysma, Clyster, Enema, Lavamentum) nennt man diejenige aus Arzneistoffen bestehende Flüssigkeit, die durch ein besonderes Instrument, die Clystierspritze, in den Darmcanal eingespritzt (injicirt) wird. Bei erwachsenen Personen rechnet man in der Regel 8 Unzen (16 Loth) Flüssigkeit, bei Kindern 2 bis 6 Unzen, bei Neugebornen 2 bis 3 Unzen, je nachdem es das Alter und die Zufälle erlauben und nöthig machen. Die Flüssigkeiten macht man gewöhnlich drei- bis viermal stärker, als solche durch den Mund genommen werden. Nach der Reizbarkeit des Darmcanals, Alter, Geschlecht ꝛc. finden jedoch Abweichungen statt. Bei Anwendung narkotischer Mittel durch Clystiere ist die größte Vorsicht nöthig, da sie hier oft schneller und stärker wirken, als wie vom Munde aus. Die Clystierflüssigkeit muß vor der An-

wendung den Wärmegrad besitzen, den das zugedrückte Auge oder die Lippe erleiden können. Kalte Clystiere machen jedoch davon eine Ausnahme, aber es dürfen solche nie ganz kalt, sondern immer etwas temperirt angewendet werden; neuerlich wendet man auch Clystiere von Eiswasser an.

Gewöhnlich bedient man sich dabei einer zinnernen Clystierspritze, die, wenn sie ihrem Zwecke vollkommen entsprechen soll, an ihrer innern Fläche ganz glatt, egal sein muß, damit der Stempel wasserdicht und gleichseitig anpaßt, wodurch sonst, während der Anwendung des Clystiers, ein ungleicher Druck und Stöße bewirkt werden; die Clystierflüssigkeit strömt nicht regelmäßig in den Darmcanal über, und durch die Stöße kann derselbe leicht beschädigt werden. Will man die Spritze füllen, so schraubt man das vordere obere Ende derselben ab, zieht den Stempel zurück und füllt die Flüssigkeit hinein. Ist die Spritze davon nicht gefüllt, so drückt man durch den Stempel die Flüssigkeit bis an die obere Oeffnung herauf, damit bei der Anwendung des Clystiers keine Luft in den Darmcanal eingetrieben werde, welche unnöthige Blähung verursacht.

Anwendung. Nachdem sich der Kranke auf die rechte Seite gelegt hat, wodurch die Eingeweide etwas auf die Seite weichen und die Flüssigkeit höher hinausdringt, bestreicht man die auf die Spritze aufgeschraubte, aus Horn, Holz oder englischem Zinn bestehende, vorn kolbige Canüle (Röhrchen) mit gereinigtem Oel und bringt dieselbe so hoch als möglich nach dem Rückgrat zu in den Mastdarm hinauf, und indem der Kranke den Athem an sich hält, entladet man allmälig drückend das Clystier. Nachdem die-

ses geschehen ist, wird der Kranke auf die linke Seite herumgedreht, damit dasselbe länger bei ihm bleibe. Soll ein Clystier noch länger im Körper zurückbleiben, so legt man den Kranken mit dem Unterkörper höher, mit Brust und Kopf etwas tiefer, und dieses kann auch schon bei der Anwendung geschehen, wodurch die eingespritzte Flüssigkeit höher in den Darmcanal hinaufdringt. Bei Oeffnung bezweckenden Clystieren ist solches nicht nöthig. Krankheiten der Harnblase, Gebärmutter ꝛc. machen es oft nothwendig, das Clystier dem Kranken im Stehen zu geben; dann muß dieser den Oberkörper stark vorwärts beugen, sich mit den Händen festhalten und die Beine etwas auseinanderspreitzen. Bei kleinen Kindern wählt man die Bauchlage, und säugen sie noch, so muß die Mutter das Kind an die Brust legen und an sich drücken, wodurch das Kind verhindert wird, seinen Leib aufzublähen.

Noch bedient man sich einer Art Spritze, wo die Flüssigkeit in eine Thierblase gefüllt wird, die an ihrer Oeffnung mit einer Canüle versehen ist. Hier muß das Clystier durch das Zusammendrücken der Blase entladen werden; sie wirkt sanfter, man bringt aber die Flüssigkeit nicht so hoch in den Darmcanal hinauf, als mit der vorigen.

Da Clystiere häufig angewendet werden, wo der Kranke nicht ruhig liegt, wie dieses hauptsächlich bei Kindern der Fall ist, so läuft man öfters bei Einbringung der an die Spritze geschraubten Canüle Gefahr, den Mastdarm zu verletzen, indem man mit der unbehülflichen Spritze den Bewegungen des Kranken nicht so schnell folgen kann. Um dieses nun zu verhüten, bediene man sich einer Spritze, folgendermaßen angefertigt: Statt der vordern, obern

Schraube, wo die Canüle (Röhrchen) aufgeschraubt wird, läßt man ein ungefähr einen Zoll langes, mit dem Aufsatze aus einem Stücke bestehendes Röhrchen anbringen. Die Canüle läßt man ohne Schraubenwindung, aber so weit machen, daß obiges Röhrchen ganz genau hineinpaßt. Die Canüle bringt man in den Mastdarm, steckt hierauf das Röhrchen der Spritze in die Canüle, umfaßt dann mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand dieselbe, drückt sie damit gegen die Spritze an das Röhrchen an, welches man in der Hand ruhen läßt und mit dem Ring- und Ohrfinger und dem Daumen umfassend festhält, und entladet so die Flüssigkeit. Bei dieser Methode kann die Canüle auch bei den ärgsten Bewegungen des Kranken ohne Verletzungsgefahr hoch in den Darmcanal hinaufgebracht werden und nöthigenfalls bis zum passenden Moment im Mastdarme stecken bleiben und dann die Einsprizzung schnell unternommen werden. Nach jedesmaligem Gebrauche zieht man die Clystierspritze noch einigemal voll heißes Wasser, wodurch sie gereinigt wird; dann schraubt man dieselbe auseinander und läßt sie gehörig austrocknen.

Unter den Clystieren unterscheidet man: 1) ausleerende, erweichende; 2) krampfstillende, besänftigende, reizmildernde; 3) nährende; 4) anhaltende, verstopfende; 5) stärkende; 6) reizende.

1) Ausleerende, erweichende. Man bereitet solche aus lauwarmem Wasser mit Milch, aus Decocten von Species emollientes, Hafergrütze, Althee- oder Eibischwurzel, Malven, Käsepappel, Königskerzen, Leinsamen, Holunderblüthen, Honig und erweichenden Oelen. In Fällen, wo es stärkere Reizung des Darmcanals erfordert, setzt man Seife, Kochsalz, Glaubersalz, Wein-

steinsalz, Salpeter u. dgl. zu, oder verfährt nach folgender Vorschrift: Man nehme Leinsamen 3 Unzen und Sennesblätter ½ Unze, koche dieses mit 1½ Nößel Wasser, setze Glaubersalz und frisches Leinöl, von jedem 1 Unze zu, filtrire die Flüssigkeit und verwende sie zum Clystier. Clystiere aus Camillenthee, geschabter Hausseife und Leinöl wendet man bei Kindern als ausleerendes Mittel an.

2) Krampfstillende, besänftigende, reizmildernde. Dazu dienen Decocte von Camillen, Arnica, Baldrian, Schafgarbe, Holunderblüthen, Isop, Malven, Mohnköpfe, schleimige, ätherische Oele, nach Umständen Opium- und Bilsenkrautextract, stinkender Asant (Asa foetida), hülfreich gegen lästige Durchfälle 2c.

Formel. Camillenblumen, Baldrian 2c., überhaupt einer von den oben angeführten Stoffen, 1 Unze mit 1 Nößel (Schoppen) Wasser übergossen, läßt solches eine Viertelstunde verdeckt stehen, seiht die Flüssigkeit durch und setzt einige Eßlöffel voll Leinöl dazu. Auch kann man einige Gran Opium oder Bilsenkrautextract, oder ½ Drachme stinkenden Asant beisetzen, wodurch die Mischung noch wirksamer gemacht wird.

3) Nährende. Fleischbrühe, Kraftbrühen und weiße Stärke mit Eidotter, Milch, arabisches Gummi, Hafergrütze (Avena excorticata), überhaupt alle flüssigen Nahrungsmittel werden dazu angewendet.

Anwendung. Bei Krankheiten des Speisecanals, wo durch denselben keine Nahrungsmittel in den Fingerdarm aufgenommen werden können. Der Darmcanal muß erst durch Einspritzung von lauwarmem Wasser gereinigt werden. Man giebt die nährenden Clystiere in kleinen Portionen zu 4 bis 5 Unzen und sucht solche lange im

Darmcanal zurückzuhalten; in manchen Fällen werden sie ganz resorbirt.

4) Anhaltende, verstopfende. Man braucht dazu Stärkemehl, Roggenmehl, Kleie, schleimiges Gummi (Gummi arabicum), Hafergrütze, Altheewurzel, Opium. Auch Clystiere aus fetter Hammelfleischbrühe sind hier sehr zuträglich.

Anwendung. Bei heftigen Durchfällen, die oft nach fehlerhaftem Gebrauche drastischer Purganzen nachbleiben, und bei Ruhren.

5) Stärkende. Dazu dienen alle Abkochungen bitterer Mittel, China-, Eichen- und Weidenrinde, Cardobenedictenkraut, Schafgarbe, Tausendgüldenkraut, Krausemünze, Pfeffermünze, Camillen, überhaupt alle tonischen und aromatischen Substanzen des Pflanzenreichs.

Anwendung. Bei Erschlaffung, Schwäche und Unthätigkeit des Darmcanals. Sie werden kaum lauwarm angewendet.

6) Reizende. Kochsalz, Glaubersalz, Weinsteinsalz, Baldrian, Ammoniaksalz, Brechweinstein, Taback, Essig.

Anwendung. Die Anwendung derselben erheischt große Vorsicht, wenn Entzündung, große Reizung des Darmcanals vorhanden ist; es können bei fehlerhafter Anwendung Krämpfe, Convulsionen 2c. hervorgerufen werden. Entsprechend sind sie bei großer Schwäche des Darmcanals, überhaupt bei reizlosem Zustande desselben; ferner bei Verstopfung der Eingeweide, eingeklemmten Brüchen (Hernia incarcerata) u. s. w. Bei Scheintodten sind Essig- und Tabacksclystiere mit Salmiak sehr wirksam. Die Abkochung

von Kaffee, als Clystier angewendet, ist ein kräftiges Reizmittel.

Bei Clystieren aus Essig vermischt man solche, wenn sie allein zu stark sind, mit der Hälfte Wasser. Sie werden kaum lauwarm angewendet.

Gegen Würmer bei Kindern empfehlen sich Clystiere von Knoblauch und Milch. Clystiere aus kaltem Wasser beweisen sich besonders hülfreich bei Blutungen aus dem Mastdarm und der Scheide.

Alle zu einem Clystier zu brauchenden Stoffe müssen so viel wie möglich frisch und unverdorben sein; die Oele müssen gereinigt und nicht ranzig sein.

Aromatische Kräuter werden nicht gekocht, sondern nur mit kochendem Wasser übergossen (Infusum) oder angebrüht, weil durch die Kochung die flüchtigen Theile verfliegen. Spirituöse Substanzen, wie auch Oele, werden kalt zugesetzt. Wurzel-, Holz- und andere Kräutersubstanzen werden in zugedeckten Gefäßen abgekocht (Decoctum). Erkaltete Clystiere darf man nicht an brennendes Feuer setzen, sondern sie müssen in heißer Asche oder Sand (Sandbad) erwärmt werden und das Gefäß dabei dicht verdeckt sein.

Die Bildung künstlicher Geschwüre.
(Ulcera artificialia.)

Man versteht darunter eine absichtlich eines Heilzwekkes wegen bewirkte Entblößung einer Hautstelle von ihrer Epidermis oder Trennung der Haut mit Herbeifüh-

rung und Unterhaltung einer serösen oder eiterigen Absonderung.

Sie galten als örtliche Reiz- und Ableitungsmittel und waren schon griechischen und arabischen Aerzten bekannt.

Ihre Anwendung gründet sich auf die Thatsache, daß bei Leiden innerer Organe durch eine künstlich erregte Erkrankung der Haut (vermehrten Blutzufluß, Entzündung und Eiterung) jenes innere Leiden gemildert, zum Stillstande gebracht oder auch gänzlich beseitigt werden kann. Dieser Vorgang und die oft überraschend günstige Wirkung sind noch wenig erklärlich; die Anwendung als Heilmittel ist oft sehr willkürlich. Nicht selten befördern diese künstlichen Geschwüre in hohem Grade die Aufsaugungsthätigkeit. Um alte gewohnte, jetzt gehemmte oder unterdrückte, Absonderungen zu ersetzen (vicarirende G.), werden sie wohl nicht mehr eingerichtet. Es ist ganz unstatthaft zu sagen: „sie reinigen das Blut, sie führen scharfe, schlechte Säfte ab.“ Sie entziehen dem Körper Bildungsstoff (Blutbestandtheile) und können bei zu starker, anhaltender Eiterung große Entkräftung, übles Aussehen und Abmagerung herbeiführen, wo dann sofortige Verheilung erfordert wird.

Anwendung. Bei chronischen Leiden, vorzüglich Entzündungen und Eiterungen, Ansammlung von Flüssigkeiten in Höhlen, Nervenkrankheiten (Lähmungen, Schmerzen u. s. w.)

Man darf sie nicht anwenden bei heftigen Entzündungen, bei sehr großer Empfindlichkeit der Haut und bei sehr geschwächten Subjecten.

1) Das spanische Fliegenpflaster (Emplastrum vesicatorium, Emplastrum cantharidum *).

Seine reizende Eigenschaft erweckt eine besondere Thätigkeit des Hautorgans, wodurch ein Andrang von Säften, vermehrte seröse Ausschwitzung, gelinde Schmerzen und leichte Entzündung an dem Orte ihrer Anwendung erzeugt wird. Man bemerkt zuweilen nach ihrer Anwendung allgemeine Aufregung, reichliche Urinabsonderungen. Wird das reizende Princip zu stark in dem Körper aufgesogen, so erregt dasselbe in den Urinwegen Beschwerden, Brennen und Abgang eines blutigen Urins ꝛc. Sobald dieser Fall eintritt, muß das Vesicator sogleich vom Körper entfernt werden. Die Zufälle hebt man durch schleimige Mittel, Emulsionen.

Das spanische Fliegenpflaster wird mäßig dick auf Leinwand oder Leder gestrichen. Die Stelle, auf welche es zu liegen kommt, muß, wenn sie behaart ist, erst abgeschoren und bei unempfindlichen Personen mittelst eines wollenen Lappens roth frottirt oder mit etwas Essig abgewaschen werden, wodurch die Wirkung des Pflasters erhöht wird. Dieses kann man auch bei Pflaster, welches alt ist, thun. Das Pflaster befestigt man mittelst einiger Heftpflasterstreifen, einer Binde oder durch ein Tuch.

Soll es, ohne Blasen zu ziehen, nur einen starken Hautreiz erwecken, die Haut röthen oder entzünden, so kann

*) Wird auf folgende Art bereitet: Gelbes Wachs 1 Pfund, Terpentin- und Olivenöl, von jedem 3 Unzen, und gröblich zerriebene spanische Fliegen. Die Masse wird über gelindem Feuer zur Pflasterconsistenz geschmolzen, und wenn sie halb erkaltet ist, werden die Fliegen gut mit derselben vermischt.

man dem Pflaster etwas Melilotenpflaster (Emplastrum melilotum) beimischen. Sobald dasselbe die Haut stark geröthet hat, wozu meistens nur 2 bis 3 Stunden erforderlich sind, wird das Pflaster wieder abgenommen, die Stelle mit Milch abgewaschen und hierauf mit Baumöl bestrichen. Als rothmachendes Mittel kann man auch die spanische Fliegentinctur (Tinctura cantharidum) anwenden. Man befeuchtet damit eine dünne Compresse oder Löschpapier und legt solches auf die Haut und ein Stück Wachstaffent darüber.

Soll das Pflaster Blasen ziehen, so erfordert dieses einen Zeitraum von 8 bis 12 Stunden. Man wählt dazu gewöhnlich die Nachtzeit. Um aber früher Blasen zu erregen, empfiehlt man, die Oberfläche des Pflasters mit einem in Oel getränkten Stück Löschpapier zu bedecken und dann das Pflaster aufzulegen. Dieses Verfahren hat außerdem noch die Eigenschaft, daß sich das Pflaster ganz leicht ablösen läßt.

Die Blasen durchschneidet man an ihrem abhängigsten Orte mittelst einer Scheere, legt eine feine Compresse darüber oder drückt die seröse Feuchtigkeit gelinde heraus, doch ohne das Oberhäutchen abzuziehen, weil sonst die darunter liegende eigentliche Haut der Luft ausgesetzt und unnöthige Schmerzen verursachen würde. Man bedeckt die wunden Stellen des Tages zur Kühlung einimal mit einem Kohl- oder Traubenkrautblatt (Chenopodium bonus Henricus), am besten mit Wachssalbe. Soll aber die Stelle eine Zeit lang eitern, so verbindet man sie mit Unguentum de styrace, worunter man etwas Unguentum pomadinum mischt; geht die Eiterung langsam, so muß man etwas spanisches Fliegenpulver ein-

streuen oder mit der Zugsalbe*) verbinden. Vorzüglich eignet sich auch noch eine Mischung aus Pulvis Sabinae 1 Unze, mit 2 Unzen gereinigtem Schweineschmalz dazu. Man verbindet täglich nach Erforderniß ein- bis zweimal. Die Heilung wird durch das Auflegen des Ceratum saturninum sehr schnell bewirkt.

Sehr oft findet sich unter den aufgezogenen Blasen eine gallertartige Schicht von Faserstoff, die entfernt werden muß. Bei schlechter Blutmischung ist das Serum zuweilen blutig gefärbt. Auf ödematöse oder auf gelähmte Theile darf man kein Vesicator anwenden, indem die Stellen sonst leicht brandig werden oder andere gefährliche Geschwüre veranlassen.

An mehren Orten bedienen sich die Leute statt des spanischen Fliegenpflasters zum Blasenziehen der gelben Blumenblätter des scharfen Hahnenfußes (Ranunculus acris). Die dadurch entstandene Entzündung wird durch das Auflegen frischer Blumenblätter unterhalten, bis die Absonderung des Serums erfolgt. Doch muß ich ernstlich vor dem Gebrauche dieses Mittels warnen, indem zu leicht bösartige Geschwüre darnach zurückbleiben.

Das anhaltende spanische Fliegenpflaster (Emplastrum vesicatorium perpetuum) eignet sich besonders in den Fällen, wo eine Eiterung an empfindlichen Orten längere Zeit unterhalten werden soll. Man

---

*) Zugsalbe (Unguentum irritans, seu epispasticum) wird folgendermäßen bereitet: Gestoßene spanische Fliegen, 3 Unzen werden mit 8 Unzen Mandelöl im Wasserbade digerirt. Zur Colatur von 6 Unzen setzt man 4 Unzen weißes Wachs zu, rührt die Mischung gut um und setzt noch etwas Wasser zu, bis man eine grünlich weiße Salbe erhält.

legt sie mit vorzüglichem Erfolg bei Augenentzündungen, Kopf- und Zahnschmerzen und andern Krankheiten des Kopfes hinter die Ohren, an die Schläfe, in den Nacken, auf den Arm ꝛc. Die Bereitung desselben ist folgende:

Rec. Cantharid. Unc. j.
Gum. Euphorb. Unc. dimid.
Gum. Mastich. Unc. jjj.
M. f. Pulv. adde.
Terebinthin. venet. Unc. jjj.

Dieses läßt man bei gelindem Feuer zusammenschmelzen, daß es eine Pflasterconsistenz wird, dann wird die noch warme Masse auf ein Stück ausgespannten Taffent, Leinwand oder Leder in der Dicke eines starken Messerrückens aufgegossen und mittelst des Pflasterspatels glatt gestrichen. Das erkaltete Pflaster wird nun sorgfältig aufbewahrt und bei seinem Gebrauche ein Stück von passender Größe abgeschnitten und etwas erwärmt aufgelegt, oder, wenn das Pflaster schon alt ist, mit einem erwärmten Spatel überstrichen.

Das aufgelegte Pflaster wird tagtäglich abgenommen, rein abgewischt und dann wieder aufgelegt; es behält seine Wirksamkeit 10 bis 12 Tage. Soll die Stelle länger offen bleiben, so muß ein frisches Stück von dem Pflaster aufgelegt werden. Span. Fliegenpflaster darf nie auf schon entzündete Hautstellen gelegt werden.

2) Die Seidelbastrinde (Cortex Daphne Mezerei).

Die Seidelbastrinde erzeugt, auf die Haut aufgelegt, eben die blasenziehende Wirkung, wie das spanische Fliegenpflaster. Man wendet sie am häufigsten auf den Arm unterhalb des Musculus deltoideus und im Nacken an,

wo sie die Haut excoriirt und Absonderung von Serum bewirkt. Man legt dann Anfangs Morgens und Abends ein Stück auf, wonach ein brennendes Jucken auf der Haut entsteht, das mit dem Abschälen der Haut nachläßt; hierauf erfolgt ein Ausfluß seröser Feuchtigkeiten, worauf man dann nur einmal täglich ein Stück frische Rinde auflegt, wodurch der Ausfluß der Absonderung unterhalten wird. Die Wirkung tritt meist erst am zweiten, dritten Tage ein. Ueber die Stelle legt man ein Kohl- oder Epheublatt (Hedera arborea), oder auch ein Stückchen Wachstaffent. Man wechselt mit solchen täglich einigemal. Die Wunde wird täglich mit lauem Wasser oder noch besser mit warmer Milch abgewaschen und gereinigt. Ist der Abfluß der Feuchtigkeit zu stark und die Stelle sehr entzündet, so legt man die Rinde seltener, alle zwei Tage ein Stück, auf und ein mit Talg oder Bleicerat (Ceratum saturninum) bestrichenes Leinwandläppchen darüber, läßt auch die Rinde bei stärkerer Entzündung einige Zeit ganz weg und macht warme, erweichende Breiumschläge auf die Wunde oder verändert den Ort.

Je frischer die Rinde ist, desto wirksamer ist sie auch. Getrocknete, alte Rinde weicht man einige Stunden vor ihrer Anwendung in Wasser. Das übliche Einweichen derselben in Essig mindert ihre blasenerregende Kraft. Die Stückchen, welche man auflegt, schneidet man gewöhnlich 1½ Zoll lang und 1 Zoll breit.

Man wendet sie an bei rheumatisch-entzündlichen Schmerzen, Augenentzündung, Kopf-, Gesichts- und Zahnschmerzen, bei chronischen Hautausschlägen, bei Lähmungen und andern örtlichen Uebeln. Hierher kann man

auch die Wirkung einiger Oele und Salben zählen, auf deren Einreibung kleine Bläschen oder Pusteln (mit Eiter gefüllt) erscheinen; z. B. Crotonöl, Brechweinsteinsalbe. Einen starken Reiz der Haut mit Entzündnng und Blasenbildung erhält man auch dadurch, daß man einen metallenen Hammer in sehr heißes Wasser hält und schnell auf die bestimmte Hautstelle bringt.

3) Das Haarseil, Eiterband (Setaceum).

Das Haarseil oder Eiterband legt man in der Absicht, um an einem schicklichen Orte einen örtlichen Reiz und Eiterung zu erregen. Die sich einstellende Eiterung ist gewöhnlich bedeutend und muß in gehörigen Schranken gehalten werden, sonst wird dem Körper eine zu große Säftemasse in kurzer Zeit entzogen. Man setzt durch das Haarseil Geschwülste in Eiterung, macht Gegenöffnungen bei Fistelgeschwüren und Wunden, erweckt Gegenableitungen und entleert seröse Ergießungen und Ansammlungen. Es dient überhaupt als ein reizendes, ableitendes Mittel. Den Ort seiner Anwendung bestimmt das Krankheitsübel; so legt man es bei Flüssen, Kopfweh, Augenentzündungen, schwarzem Staar, bei wässerigen, eiterigen Ausflüssen der Ohren und Lähmung der obern, äußern Theile, in den Nacken, außerdem noch zwischen zwei Rippen, an den Schenkel und überhaupt dahin, wo die Haut schlapp und in einer Falte in die Höhe gezogen werden kann.

Operation. Man nimmt einen ungefähr 8 bis 10 Zoll langen und 1 Querfingerbreiten Streifen von schon getragener Leinwand, zieht die nach der Länge lau-

fenden Fäden zu beiden Seiten heraus, und zwar so, daß nur 4 bis 5 Längenfäden in der Mitte des Streifens bleiben, um die Querfäden nur zusammenzuhalten. Dann wird der Streifen in eine Haarseilnadel eingezogen, welche entweder gerade oder krumm, zweischneidig, bauchig und am hintern stumpfen Ende mit einem Querspalt oder länglichen Oehr versehen ist. Dann hebt man mit der einen Hand die Haut straff anspannend in die Höhe, daß dadurch sich eine längliche Falte bildet, und stößt nun die Nadel in angemessener Entfernung und Richtung hindurch. In Ermangelung einer solchen ist auch eine starke Lanzette hinreichend; man durchsticht damit die gebildete Hautfalte und zieht dann das Bändchen mittelst einer Ohrsonde durch die Wunde hindurch. Die Oeffnung darf nicht zu tief eingestochen werden, sonst dürften leicht stärkere Muskelfasern und flechsige Ausdehnungen verletzt werden, die unnöthige Schmerzen verursachen. Wird das Instrument zu hoch oben eingestochen, so wird die zwischen beiden Oeffnungen gebildete Hautbrücke zu schmal und kann durchgeeitert werden, wo dann das Haarseil herausfällt. Auch müssen die Oeffnungen gleichseitig und die eine etwas höher als die andere sein. Den in die Wunde kommenden Theil des Bändchens bestreicht man, wenn die Eiterung nicht reichlich genug scheint, mit einer reizenden Salbe (Unguentum de Styrace, Elemi, basilicum). Der Anfang oder kleine Theil des Bändchens wird durch Heftpflasterstreifen außerhalb der Wunde befestigt; der entgegengesetzte lange oder hintere Theil desselben wird zusammengelegt und in Leinwand gewickelt, damit es vom ausfließenden Eiter nicht beschmuzt werde, und ebenfalls durch Pflasterstreifen befe-

stigt. Ueber die Wunde legt man noch eine Lage Charpie; das Ganze bedeckt man mittelst einer Compresse und befestigt solche durch eine Binde. Der erste Verband wird nach einigen Tagen gelös't, wo sich dann die Eiterung eingestellt hat. Die Stelle wird vorsichtig gereinigt und das Band in der Wunde behutsam fortgerückt. Der hintere Theil desselben, welcher in die Wunde gezogen wird, wird im Nothfalle mit obigem Digestiv bestrichen und dann fortgerückt. Der herausgezogene, beschmuzte Theil wird mittelst einer Scheere entfernt und dann obiger Verband wieder angelegt. Reicht das Haarseil nicht aus, so wird an dasselbe ein frisches Stück angeheftet. Bei mäßiger Eiterung verbindet man täglich einmal, bei reichlicherm Abflusse des Eiters aber zweimal, öfters auch noch mehrmal; dann aber läßt man die reizende Salbe weg und zieht das Band trocken ein. Geht die Eiterung sehr langsam und schwach von Statten, so sucht man sie durch das Einstreuen von Cantharidenpulver mehr zu beleben und hervorzurufen. Die Verheilung erfolgt, sobald das Haarseil weggelassen wird, sehr bald.

Fette Personen mit schlaffer Haut vertragen das Haarseil weit besser, als Kinder und Erwachsene von hagerer Beschaffenheit.

4) Das Fontanell (Fonticulus, Fontanella).

Es wird in eben der Absicht gelegt, wie das vorhergehende, das Haarseil. Seine Eiterung ist nicht so bedeutend. Die Fontanelle können dem Körper, besonders im hohen Alter und wenn sie schon lange Zeit angewendet sind, so zur Gewohnheit und dringendem Bedürfnisse

werden, daß ihre plötzliche Verheilung zuweilen unangenehme Folgen haben kann. Es bewirkt weniger Schmerz und Entzündung, als das Haarseil.

Man legt die Fontanelle an alle Theile des Körpers, wie es die Umstände erfordern, am liebsten aber immer zwischen zwei Muskeln, wo ein dickes, lockeres Zellgewebe sich befindet, weil man hier vor dem Ergreifen unterliegender Muskel- und Flechsensubstanzen gesichert ist; so legt man sie an den Oberarm unterhalb des Deltamuskels (Musculus deltoideus), an den Schenkel zwischen den innern großen Schenkelmuskel (vastus internus) und den dünnen Schenkelmuskel (gracilis seu rectus internus), an den Unterschenkel an den innern obern Theil desselben, etwas abwärts vom Knie, zwischen den innern Zwillingsmuskel (gastrocnemius internus) und den Soleus (M. soleus). An magern Theilen, auf Muskeln reizen sie zu stark, erregen leicht Schmerz und Entzündung. Man vermeidet bei der Setzung derselben, größere Gefäße, Flechsen, Nervenäste zu berühren, und ist dieses dennoch geschehen, so muß man das Fontanell eingehen lassen und es dann an einer andern Stelle anbringen.

Operation. Man zieht an der Stelle die Haut in die Höhe und macht mittelst einer Lanzette, eines Bistouri's oder eines Aderlaßschnäppers eine Queröffnung in dieselbe, daß eine oder mehre Erbsen in die Wunde gelegt werden können. Oder man legt ein kleines Vesicator auf die Stelle, läßt solches 18 bis 24 Stunden liegen, zerschlitzt die gezogene Blase und befestigt mittelst einer Binde eine oder mehre Erbsen auf die Wunde, wo-

durch sich nach und nach eine Oeffnung bildet; oder man erzeugt die Oeffnung durch ein gefenstertes Klebepflaster, in dessen Oeffnung man ein wenig zerdrückten, angefeuchteten Höllenstein (Lapis infernalis, seu Argentum nitricum fusum) oder Aetzstein (Lapis causticus) befestigt. Der nach ein bis zwei Tagen gebildete Brandschorf wird abgelös't und in die Oeffnung eine oder mehre Erbsen gelegt und wohl befestigt. Das Fontanell mittelst des Brenncylinders oder des Glüheisens gelegt, ist schmerzhaft. Soll das Fontanell größer werden, so wird die Oeffnung nach Umständen erweitert, daß man 2, 4 bis 6 Erbsen, eine unreife Pomeranze, Veitsbohnen u. dergl. hineinlegen kann.

In das Fontanell werden tagtäglich, nachdem es durch warmes Wasser oder warme Milch gereinigt worden ist, mehre Erbsen eingelegt, dann mit einem Deckpflaster*) bedeckt und eine passende Compresse darüber gelegt; das Ganze wird mit einer Binde befestigt und man hat darauf zu sehen, daß sich der Verband und die Erbsen nicht verschieben. Die Eiterung stellt sich bald ein und kann durch das Auflegen von reizenden Pflastern, als dem Emplastrum diachylon compositum, seu Lithargyri compositum, zusammengesetztem Diachylonpflaster, Gummipflaster, oder durch das Einstreuen von Canthariden pulver verstärkt werden. Zu starke, übel-

---

*) Deckpflaster, Fontanellpflaster (Emplastrum ad fonticulos) wird bereitet aus gelbem Wachs 3 Unzen, Hammeltalg 1 Unze, Terpentin- und Olivenöl, vom jedem $1\frac{1}{2}$ Unze. Man zerläßt Alles über gelindem Feuer und zieht dann Papierstreifen durch, die man, nachdem sie erkaltet sind, in viereckige Stücke schneidet, womit das Fontanell, täglich mit einem frischen Stück, bedeckt wird.

riechende Eiterung erfordert des Tages einen mehrmaligen Verband. Entsteht wildes Fleisch, so wird dieses durch die Scheere weggeschnitten, oder mittelst des Höllensteins, Zuckers oder gebrannten Alauns vertilgt. Entzündung wird durch warm aufgelegte Breiumschläge gehoben. Sobald das Einlegen der Erbsen weggelassen wird, schließt sich das Fontanell und vernarbt. Geht die Verheilung langsam vor sich, oder wird solche durch üble Beschaffenheit des Fontanells daran gehindert, so betupft man mit Höllenstein oder verbindet das Fontanell mit Storaxsalbe (Unguentum de Styrace). Zu frühes Verheilen hindert man durch Bestreichen mit lap. caust., ungt. Canthar., ungt. Sabinae etc. Künstliche Geschwüre von der stärksten Wirkung erzeugt man durch die Brenncylinder (Moxa) und durch das Glüheisen.

Die rothmachenden Ableitungsmittel (Medicamenta rubefacientia)

finden in allen Fällen ihre Anwendung, wo man beabsichtigt, schnell einen vorübergehenden, kräftigen Hautreiz ohne Entblößung der Haut von ihrer Oberhaut hervorzubringen. Ihre Wirkung besteht in der Erregung einer örtlichen, schmerzhaften Entzündung auf der Stelle der Anwendung.

Anwendung. Bei Kopfleiden, Augenentzündungen, Zahnschmerzen, namentlich aber bei fieberhaften, hitzigen, acuten Krankheiten, Hirnentzündung, Brustentzündung und andern Leiden, wo es eines schnellen Ge-

genreizes bedarf. Die Wirkung dieser Mittel ist nicht so durchdringend, als die der vorhergehenden, aber schneller wirkend und größern Reiz hervorbringend.

Der Senfumschlag, Senfteig (Sinapismus) wird gewöhnlich als Rubefaciens gebraucht, und man bereitet ihn aus dem Samen des schwarzen und weißen Senfes (Sinapis nigra et alba, *Linn.*)

Vorschrift. Man nimmt 1 Unze gestoßene Senfsamenkörner, gegen 2 Unzen Sauerteig, rührt solches auf einem reinen Teller mit einigen Eßlöffeln voll guten Weinessigs, nach und nach zugegossen, zu einem dicken Brei. Zur Verstärkung der Wirkung setzt man noch 1 Unze zerriebenen Meerrettig zu, oder mischt einen halben Eßlöffel voll Salz oder etwas Pfeffer bei; auch kann man einige Tropfen Cantharidentinctur hinzumischen.

Bei der Anwendung streicht man diesen Brei etwas dick auf Leinwand oder dünnes Leder, meistens von der Größe eines kleinen Octavblattes oder eines Vierfingerquadrats, reinigt dann die Hautstelle, wäscht sie mit etwas Essig ab und legt das Pflaster auf die bloße Haut, befestigt es durch eine Compresse und bindet ein Tuch darüber. Das Pflaster muß allemal frisch bereitet werden. Man läßt dasselbe so lange liegen, bis die Kranken über heftige Schmerzen klagen, was oft schon in 5 bis 10 Minuten geschieht. Liegt es zu lange (zuweilen bei Nervenfieberkranken oder bei starken Ohnmachten), so entstehen oft üble Geschwüre. Nach der Abnahme des Pflasters wäscht man die Stelle mit warmem Wasser ab und

bindet dann ein leinenes Tuch darüber. Dauert der Schmerz und die Entzündung fort, so lege man einen leinenen Lappen, mit Talg oder Hirschtalg bestrichen, darüber.

Sehr schnell und eindringlich wirkt das Senföl (Oleum Sinap. aether.), wovon man 3—6 Tropfen auf ein Stückchen Linnen tröpfelt und auf die bestimmte Stelle der Haut auflegt. Sobald heftiger Schmerz geklagt wird, muß man es wegthun.

Ein Leinwandbäuschchen oder ein Stück Löschpapier mit spanischer Fliegentinctur durchtränkt und auf die Haut befestigt, ist ein schnell rothmachendes Mittel.

Man übergießt gepülverten Ingwer mit Branntwein und läßt ihn dann darüber abbrennen. Den zurückgebliebenen Brei legt man, auf Leinwand mäßig dick aufgestrichen, auf die bloße Haut, und fast im Augenblicke der Anwendung entsteht ein starkes Brennen und eine Röthe der Haut, die sich nach einigen Stunden wieder verliert.

Auch ein Teig aus Brodkrumen, Cantharidentinctur, Essig, Ingwer und Salz ist ein schnell rothmachendes Mittel.

Das Reinigen und Herausziehen der Zähne.

Die Zähne sind knochenähnliche Hornsubstanzen. Sie bestehen 1) aus der Zahnsubstanz (Zahnbein), die den größten Theil des Zahnes ausmacht, Zahnhöhle und

Canäle zunächst umgiebt und härter, spröder ist, als Knochen. 2) Aus dem Zahnschmelze (Email, Glasur), einer spröden, glänzenden Masse, die das Sichtbare vom Zahne (Krone) überzieht, und 3) aus Knochensubstanz, die als eine dünne Lage die ganze Wurzel bekleidet. Im Innern der Zähne finden sich kleine Zahnhöhlen mit dem Zahnkerne, zu welchem durch die Wurzelcanäle Gefäße und Nerven eingehen. Man unterscheidet eine Krone (das Sichtbare), einen Hals (ein leichter Absatz hinter der Krone) und die Wurzel, welche ein- oder mehrfach in den Zahnfächern der Kiefer sitzt und von einer feinen Beinhaut überzogen ist. Die Zähne dienen zur Zerkleinerung der Speisen, ihr Verlust verändert die Regelmäßigkeit der Züge, und vorzüglich die Schneidezähne sind wichtig zu einer guten Aussprache: drei wichtige Puncte, alle Sorgfalt der Erhaltung der Zähne zu widmen, um vielfältigen Folgeübeln zu entgehen. Ich beschränke mich bloß darauf, das hier näher zu beleuchten, was dem Chirurgen am häufigsten zur Behandlung anvertraut wird.

Das Reinigen der Zähne.

Die kalkartige Masse, welche sich am Rande des Zahnfleisches ansetzt, nennt man Weinstein (Tartarus dentium, Odontolithus). Man nimmt an, er sei eine Ausscheidung aus dem Speichel, die durch schleimige Bestandtheile an den Zähnen festgehalten werde. Er besteht aus phosphorsaurem Kalke und schleimigen Substanzen. Versäumung des Zahnputzens ist nicht immer Ursache. Wird derselbe nicht durch das Reinigen mittelst Zahnpulver oder Ablösen durch Instrumente beseitigt, so häuft

er sich immer mehr an, drückt das Zahnfleisch von den Zähnen ab, entblößt dadurch die Zahnwurzeln, zerstört die Glasur oder den Schmelz der Zähne, erregt Schmerzen derselben, macht dieselben locker, erregt Entzündung des Zahnfleisches mit Eiterung desselben an dem Rande, gewährt einen unangenehmen Anblick und soll auch übeln Geruch bewirken.

Um die Heilung zu bezwecken, muß es des Chirurgen erste Sorge sein, den Weinstein zu entfernen. Ist derselbe noch nicht zu sehr angehäuft, so kann man ihn durch Säuren vertilgen. Zu diesem Behufe dienen die concentrirte Citronensäure, Weinsteinsäure ꝛc. Man taucht ein vorn zugespitztes, hartes Holzstäbchen in die Säure und benetzt den Weinstein damit, reibt dann damit auf demselben herum, worauf er sich leicht als weißer Brei ablös't. Man hütet sich dabei, den Schmelz der Zähne zu sehr zu benetzen, indem die Säure demselben bekanntlich sehr nachtheilig ist. Man läßt während der Operation den Mund öfters mit lauem Wasser ausspülen, oder noch besser ist folgende Mischung, die fast im Augenblicke ihrer Anwendung alle Wirkung der Säure auf das Email aufhebt:

Rec. Oleum Tartari per deliquium Unc. j.
solve in
Aqua Salviae Unc. vj. MD.

Man thue einen kleinen Eßlöffel voll davon in ein Glas lauwarmes Wasser, reibe die Zähne damit tüchtig ab und spüle den Mund einige Mal aus, so kann die auf die Zähne angewendete Säure nie nachtheilig wirken.

Noch dienen zur Vertilgung des Weinsteins und zur Verhütung des Entstehens desselben an den Zähnen

Waschungen derselben mit einer Auflösung des Salmiaks oder Küchensalzes in Salbeiwasser, Abkochungen von Salbei, rothen Rosen, Lavendel, Isop u. dergl., worin etwas Weinsteinrahm (Cremor tartari, seu Tartarus depuratus) aufgelös't ist, oder mit einer Lauge aus Buchenholzasche. Die Zähne werden, damit befeuchtet, abgerieben, und hierauf mit lauwarmem Wasser der Mund ausgespült. Auch Waschungen mit Essig und Kalkwasser zeigen sich sehr wirksam.

Helfen diese Mittel nichts, so muß man den Weinstein durch eigends dazu gefertigte Instrumente, die Schabeisen, Feilen u. dergl. abzustoßen suchen, doch ohne das Zahnfleisch und den Zahnschmelz zu verletzen. Man sprengt ihn mehr durch Druck von oben her ab. Bleiben danach die Zähne stumpf, so vermeidet man einige Tage Luftzug, harte Speisen, kalte Getränke und alles Saure. Bei warmer Witterung macht sich die Operation besser. Ist sehr viel Weinstein vorhanden, so entfernt man denselben nicht auf einmal. Die nachbleibende Schwäche des Zahnfleisches hebt man durch Waschungen desselben mit der später angeführten balsamisch-stärkenden Zahntinctur, Decocten von China, Eichenrinde, Weidenrinde, Salbei und andern gelind zusammenziehenden Mitteln.

Der Wiederansetzung des Weinsteins kommt man durch das tägliche Ausspülen des Mundes mit reinem Wasser, durch das Abreiben der Zähne mittelst der später vorkommenden Zahnpulver und durch die Waschungen mit oben angegebenen Mitteln zuvor.

Um die grünliche Farbe der Zähne zu beseitigen, nimmt man Chlorwasser oder mit eau de Cologne u. dergl. sehr verdünnte Salzsäure, bringt diese Substanzen mit-

telst feiner Holzstäbchen an die Zähne und reibt diese damit ab. Darauf wendet man das Zahnpulver Nr. 2 an. Zuweilen muß das Verfahren wiederholt werden.

Das Herausziehen der Zähne (Extractio dentium).

Das Ausziehen eines Zahns macht sich oft nothwendig, wenn derselbe schadhaft, cariös oder auf andere Art verdorben ist, oder der Zahn heftige Schmerzen verursacht und die Veranlassung von Entzündungen und Geschwüren wurde, die ohne die Entfernung des Zahns nicht verheilen können, wie dieses bei Zahnfistelgeschwüren der Fall ist; bei dem Doppel- oder Zweigebiß, wo man die hinderlichen und überflüssigen Zähne auszieht; bei Kindern, wo oft ein alter Zahn der Hervorbrechung des jungen hinderlich ist, so daß derselbe oft an der Seite des Kiefers hervorbricht und dadurch ein fehlerhaftes und unansehnliches Gebiß erzeugt wird; bei Eitergeschwüren der Zahnhöhlen, wo man meistens einen Zahn an einem passenden Orte ausnimmt, um dem Eiter freien Ausfluß zu verschaffen und durch die Oeffnungen Einspritzungen zu machen.

Zum Ausziehen der Zähne sind eine Menge Instrumente vorhanden; das gebräuchlichste davon ist bei uns der englische Zahnschlüssel, seit dessen Anwendung eine Menge anderer Zahninstrumente mehrentheils außer Gebrauch gesetzt worden sind. Nebenbei dienen noch einige Zahnzangen, als die gebogene, krumme Zange, der Habicht genannt, die rabenschnabelförmige, die gerade Zange und der Geißfuß. Hat der Chirurg sein Etui mit diesen Instrumenten versehen und weiß er sonst geschickt mit

denselben umzugehen, so macht sich der Ankauf und Gebrauch anderer ganz überflüssig. Die Instrumente wirken bei ihrer Anwendung ohne Ruhepunct entweder nur auf einen Theil des Zahns, wie der Geißfuß, oder auf zwei Puncten, wie die verschiedenen Zangen, oder sie haben ihren Ruhepunct auf den, den kranken Zahn umgebenden und naheliegenden Theilen, als an dem Zahnfleische, wie der englische Schlüssel, und ihren Anfaßpunct auf der entgegengesetzten Seite am Zahne. Die obern Zähne sind vermöge ihrer Stellung weit schwieriger herauszuziehen, als die im Unterkinnbacken. Die hintern, so wie die tiefer stehenden, zu sehr verwachsenen, bedeckten, gekrümmten Zähne hindern die Bewegung des Instruments und erschweren das Herausnehmen. Wo die Zahnwurzeln fehlerhaft gekrümmt, mit dem Kiefer allzusehr verwachsen sind, werden nicht selten Stücke von der Zahnhöhlenwand (Margo alveolaris seu dentalis) abgerissen, meistens aber die Krone abgebrochen. Wo dieselbe größtentheils zerstört ist, ist der Zahn schwer gut zu fassen. Bei Anschwellungen des Zahnfleisches, Entzündung desselben, ist die Operation äußerst schmerzhaft und in solchen Fällen oft nicht rathsam, sie zu unternehmen, sondern erst die Entzündung zu zertheilen. Hat sich eine Entzündung (Parulis) am Zahnfleische irgend eines schadhaften Zahnes gebildet, so entstehen spannende, klopfende Schmerzen, das Zahnfleisch schwillt an, wird glänzend, bläulich. Oft schwillt dabei der entsprechende ganze Backen an. Bei heftigen Leiden muß man zuweilen Blutegel an die Wange oder an das Zahnfleisch setzen. Man macht warme trockene oder Breiumschläge, läßt fleißig warme Milch oder Altheeabkochung in den Mund

nehmen. Gewöhnlich tritt Eiterung ein; das Zahnfleisch fluctuirt, wird blässer und bricht auf; es entleert sich Eiter und die Schmerzen lassen nach. Zögert der Aufbruch, so muß man einschneiden. Darnach läßt man mit lauwarmer Milch den Mund ausspülen. Das Uebel kehrt gern wieder, wenn nicht der schadhafte Zahnrest entfernt wird.

Der englische Schlüssel ist unstreitig das beste Instrument, um einen Zahn schnell, sicher und ohne große Schmerzen herauszuziehen. Seine Beschreibung wäre überflüssig, da er hinlänglich bekannt ist und sich in den Händen der meisten Chirurgen befindet. Gewöhnlich erhält man bei dessen Ankauf mehre halbzirkelrunde, vorn gezähnte Haken, um nach der verschiedenen Stärke der Zähne, Breite und Dicke der Kinnlade und des Zahnfleisches passende Haken einschrauben zu können. Bei seiner Anwendung wird ein angemessener Haken rechts oder links, je nachdem der Zahn herausgenommen werden soll, oder von welcher Seite er am besten zu fassen ist, in den Kamm des Schlüssels durch das daran befindliche Schräubchen eingeschraubt, der Kamm aber wird mit einem feinen Tuche mehrmals compressenartig umwickelt, doch ohne dem Spielraum des Hakens hinderlich zu werden, wodurch an dem Ruhepuncte des Kammes gleichsam ein Polster gebildet wird, damit während der Extraction das Zahnfleisch nicht zu sehr gedrückt oder gequetscht wird; den übrigen Theil des Tuches wickelt man um den Stiel und Griff des Instruments, damit es bei der Operation nicht hinderlich werde.

Zähne des Unterkiefers. Man läßt den Patienten sich setzen und stellt sich vor denselben, ohne da=

durch Schatten zu machen, läßt ihn den Mund weit öffnen, die Zunge niederdrücken und untersucht den kranken Zahn, wie und von welcher Seite derselbe am besten gefaßt werden kann. Den Kopf läßt man durch einen hinten stehenden Gehülfen festhalten und an die Brust desselben anlehnen. Dann faßt man den Zahnschlüssel in die rechte Hand, daß dessen Handgriff, quer durch in der Handfläche liegend, von den Fingern fest umschlossen wird, und zwar so, daß der Stab des Instruments zwischen dem Zeige- und Mittelfinger durchgeht und auf dem Seitentheile des letztern ruht. Den Zeigefinger nebst dem Daumen legt man an die Seitentheile des Stabes an; mit der linken Hand drückt man die Lippen nebst der Backe zur Seite, bringt das Instrument in die Mundhöhle, setzt den Kamm des Schlüssels zur Seite des Zahns an das Zahnfleisch fest, wirft den Haken mit dem Zeigefinger der linken Hand über den Zahn und drückt denselben, doch ohne das Zahnfleisch unnöthiger Weise zu verletzen, so hoch als möglich an die Wurzel des Zahnes, inwendig, wenn man ihn nach außen ausziehen will (ist die beste Manier), und so umgekehrt, wenn man ihn nach innen ausziehen will, fest. Ist das Instrument so angelegt, so legt man den Zeigefinger der linken Hand auf den anschließenden Haken fest an, um ihn während der Operation an den Zahn festzuhalten und zugleich denselben mit zu heben und das Ausglitschen des Hakens zu verhüten. Dann macht man mit der rechten Hand eine wellenförmige, halbe Tour, gelinde hebend, nach der Kammseite zu, wodurch der Zahn herausgehoben wird. Wenn er noch nicht ganz heraus ist, so gelingt dieses vollends durch eine Zahnzange, womit man den

Zahn erfaßt und vollends herauszieht. Man kann auch den Haken zuerst an den Zahn anlegen, dann den Kamm des Schlüssels über den Zahn wegführen und wie oben ansetzen und dann den Zahn herausziehen. Der Druck bei'm Umdrehen muß gleichmäßig sich verstärkend erfolgen; doch muß dieses etwas rasch verrichtet werden, um dem Patienten weniger Schmerz zu machen; der Druck darf aber nicht zu heftig sein, sonst kann man leicht den Zahn abbrechen oder ein Stück des Zahnhöhlenrandes zusammendrücken und mit herausreißen, was heftige Schmerzen, Anschwellung und Entzündung erzeugt.

Zähne des Oberkiefers. Man läßt den Patienten sich auf den Fußboden oder einen Schemel setzen, stellt sich hinter ihn mit auseinandergespreizten Beinen, zwischen welchen man den Kopf des Patienten fixirt; dann läßt man den Patienten den Mund weit öffnen, untersucht den herauszunehmenden Zahn, faßt den Schlüssel auf bewußte Weise, drückt mit der linken Hand die Lippe und den Backen seitwärts und den Unterkiefer zugleich abwärts, und legt den Kamm des Instruments meistens an der innern Seite des Zahnfleisches an, wirft den Haken über und zieht wie oben den Zahn heraus. Man kann auch den Patienten auf einen Stuhl setzen lassen und verfährt ganz so wie bei Zähnen des Unterkiefers.

Will man einen Zahn mittelst einer Zahnzange ausnehmen, so faßt man solche dergestalt, daß der obere Griff derselben in der hohlen Hand, der untere auf den vier Fingern ruht und sperrt sie mit dazwischen geklemmtem Daumen, Zeige- und Mittelfinger so viel als nöthig aus einander, bringt die Zange in die Mundhöhle hinein

und faßt mit den Zähnen der Zange den Zahn so tief als nur möglich an seiner Wurzel, bewegt dann solchen, doch ohne das Handgelenk zu beugen, in der Zahnhöhle aus- und einwärts hin und her. Sobald dieses einigemal wiederholt worden, wodurch der Zahn aufgelockert wird, zieht man die Zange bei einem Zahn am Unterkiefer rasch nach auswärts in die Höhe, bei einem Zahn am Oberkiefer ab- und auswärts, worauf der Zahn folgt. Mit der Zange bricht man die Zähne leichter ab. Zur Herausnahme der Schneidezähne benutzt man am besten eine am Ende etwa 2 Linien breite gerade Zange. Bei abgebrochenen Zähnen nehme man stets den Schlüssel, wenn er nur irgend noch anzubringen ist. Ist die Unterlage nicht ganz passend, so kann man sie durch ein Stückchen Kork ersetzen.

Nachdem ein Zahn herausgenommen worden, läßt man den Mund mit lauwarmem Wasser ausspülen und gehörig ausbluten; dann wird das die Zahnlücke umgebende Zahnfleisch mit den Fingern etwas zusammengedrückt und die Operation ist beendigt. Das Zahnfleisch zieht sich allmählig in die Zahnhöhle zurück und füllt sie aus. Zu heftige, lang anhaltende Blutungen stillt man durch die styptischen Mittel. Oefters macht sich die Einbringung eines Tampons (in Essig getränktes Löschpapier, Wachs) nothwendig, den man durch das Aufeinanderbeißen der Zähne in die Zahnhöhle hineindrückt und darin festhält. Zähne mit morschen Kronen, die, wenn sie mit dem Schlüsselhaken gefaßt werden, zusammenbrechen, wie auch alte Stifte, Wurzeln, nimmt man entweder mit der krummen Zange, oder dem Rabenschnabel oder dem Geißfuße heraus. Bei der Anwendung des letztern faßt man ihn so, daß der Heft in

die volle Hand und der Zeigefinger auf den Stab desselben zu liegen kommt, und setzt ihn dann mit der Schaufel so tief als möglich außen an den Zahn an und stößt dann diesen nach innen aus der Zahnhöhle heraus. Um dabei die Mundtheile nicht zu verletzen, hält man den mit einem Läppchen umwickelten Zeigefinger der linken Hand an den innern Theil des Zahns so fest, daß er immer der Richtung des Stoßes begegnet. Mit den übrigen Fingern hält man die Unterkinnlade fest und drückt zugleich die Lippen nieder. Tiefsteckende Wurzeln faßt man am besten mittelst des Rabenschnabels und der krummen Zange. Wenn die Zähne am vordern Theile der Oberkinnlade so weit weg sind, daß sie weder mit der Zange noch mit dem Geißfuße gefaßt werden können, so eignet sich zu diesem Behufe die Cylinderschraube; sie besteht aus einem metallenen, 4 bis 6 Zoll langen Stabe, der an dem vordern Theile etwas ausgehöhlt ist, worin eine Schraubenkrone eingeschraubt und mittelst eines durchgesteckten Eisenstäbchens befestigt wird; der untere Theil bildet einen umgebogenen Handgriff. Bei ihrer Anwendung wird die Schraubenkrone in die Zahnwurzel eingebohrt, und sobald der Zahn fest genug angebohrt ist, mit einem Zuge herausgezogen, was aber sehr selten gelingt; das Instrument ist ganz entbehrlich. Zum Herausziehen der Vorderzähne in der Unterkinnlade ist der Handhebel noch gut zu gebrauchen; er besteht aus einem stählernen Stabe, der sich in eine halbgebogene, gezähnte Schaufel endigt, welchem entgegengesetzt ein beweglicher Haken eingeschraubt werden kann, daß beide (da der untere, bewegliche Haken etwas kürzer ist) einen ungleichen, länglich-runden Zwischenraum bilden. Bei der Anwen-

dung setzt man den unbeweglichen Haken in beinahe senkrechter Richtung an der äußern Seite des Zahns an, wirft den beweglichen Haken über denselben, setzt ihn an der innern Seite des Zahnes fest und hebt ihn so heraus. Schraubt man das bewegliche Stück ab, so erhält man dadurch einen Geißfuß.

Zuweilen entsteht, wenn der Schlüsselkamm zu stark drückte, eine Entzündung des Zahnfleisches. Man setzt einen Blutegel, läßt kaltes, oder, wenn sich Eiterung zeigt, warmes Wasser oder Milch in den Mund nehmen und befördert die Eiterung. Hat man Zahnfleisch losgedrückt und entsteht ein Geschwür, so betupft man dasselbe mit Höllenstein, oder läßt mit einer Alaunlösung gurgeln.

Abgebrochene, hervorragende, scharfe Zahnspitzen müssen durch den Gebrauch der Feile vertilgt werden, damit sie die Zunge nicht verletzen können, denn es sind Fälle vorhanden, wo dergleichen Verletzungen den Zungenkrebs veranlaßt haben.

Oefters ist es bei einem schmerzenden Zahn, der sonst noch gesund erscheint, nur nothwendig, denselben durch ein Instrument (am besten den Schlüssel) etwas emporzuheben (Luxiren des Zahnes) und hierauf in die Zahnhöhle wieder hineinzudrücken und dann festbeißen zu lassen. Durch das Emporheben des Zahnes werden die schmerzenerregenden Gefäße, welche in den Zahn hineinlaufen, zerrissen und die Schmerzen dadurch sogleich gestillt. Der Zahn wächst wieder wie zuvor fest, und geschähe dieses langweilig, so unterstützt man das Zahnfleisch durch spirituöse, stärkende Waschungen.

Zuweilen tritt der Fall ein, daß der Patient große Schmerzen an irgend einem Zahne verspürt, aber nicht genau angeben kann, welcher von den einander sich berührenden Zähnen krank ist und die Schmerzen verursacht, weil der Zahn vielleicht an seiner Seitenwand angegangen ist, wo er sich mit einem andern berührt oder auch der Beinfraß im Innern des Zahns seinen Sitz hat, wo man dann von außen nichts entdecken kann. Um nun den kranken Zahn herauszufinden, darf man nur mit einem Metallstückchen an die vermeintlich kranken Zähne anschlagen; hat man den kranken Zahn getroffen, so giebt sich dieses durch hineinfahrende Schmerzen zu erkennen; ein gesunder Zahn hingegen hat keine Empfindung davon; oder findet sich eine kleine Oeffnung, so sondirt man mit einem Zahnstocher. Solche Zähne sind stets zu entfernen, da man keine schmerzstillenden Mittel anbringen kann. Kann man das Letztere aber bei größeren Oeffnungen im Zahne, so ist es immer der Mühe werth, solches zu versuchen. Man lege eine Opiumpille ein, oder Watte mit Opiumtinctur, oder verschließe die Höhlung, nach vorheriger Reinigung, mit Gutta-Percha oder mit Heintzmann'schem Zahnkitte.

Zahnpulver (Pulvis dentifricus).

1) Man nehme 8 Stück bittere Mandeln, 22 Stück Gewürznelken, 2 Theelöffel voll Küchensalz, eben so viel Alaun, 1 Loth Candiszucker und 3 Loth schwarzgeröstete Brodrinde nebst 4 Loth gebrannten Kälberknochen. Diese Substanzen werden zu einem feinen Pulver gestoßen, mit welchem alle Morgen die Zähne mittelst der Finger oder einer Zahnbürste abgerieben werden.

2) Folgendes Zahnpulver vertilgt den entstehenden Weinstein, stärkt das Zahnfleisch, befestigt die wankenden Zähne und macht sie weiß. Man braucht es wöchentlich nur zweimal anzuwenden und reibt dann die Zähne und das Zahnfleisch tüchtig damit ab. Die übrigen Tage ist es hinreichend, die Zähue mit dem Pulver Nr. 1. zu bedienen.

Rec. Rad. Calam. Unc. j.
Rad. irid. florentin.. Unc. dimid.
Sal. Ammoniac. dep. Drachm. jj.
Gum. Myrrh. Drachm. dimid.
M. f. Pulv.

3) Ein ganz einfaches Zahnpulver, dessen ich mich schon seit längerer Zeit bediene, besteht in Folgendem: Man nehme von der Steinmasse, woraus der Gyps bereitet wird, eine beliebige Menge, setze solche der Hitze des Feuers aus, wodurch sie calcinirt wird. Sobald dieses geschehen und der Stein erkaltet ist, stößt man ihn zu einem ganz feinen Pulver, setzt dann zum bessern Ansehen gepulvertes Sandelholz, und zum Wohlgeruch florentinische Veilchenwurzel nach Belieben hinzu, worauf solches zum Gebrauche fertig ist. Seine Anwendung geschieht wie bei dem vorigen Pulver.

4) Man nehme von einer feinen Sorte noch roher und unzubereiteter Tabacksblätter eine beliebige Anzahl, setze eine gleiche Menge Blätter von Berggamander (Teucrium montanum, XIV. Klasse I. Ordn.) hinzu und stoße beides zu einem gröblichen Pulver. Wegen seines bittern Geschmackes kann man es mit etwas klarem Zucker vermischen. Seine Anwendung verrichtet man mit einer Zahnbürste oder mit den bloßen Fingern, worauf man den Mund mit laulichem Wasser ausspült.

Das Teucrium montanum eignet sich ganz zu Zahnmitteln. Ein bloßer Zufall machte mich auf dasselbe aufmerksam, und seitdem wende ich solches entweder als Infusum, womit das Zahnfleisch täglich gewaschen wird, oder als Pulver für sich, oder, wie oben versetzt, mit vorzüglichem Erfolg gegen die meisten Uebel des Zahnfleisches an.

Gute Dienste leisten auch folgende Pulver:

Rec. Pulv. Calami aromat. ℥ß.
P. carb. ligni Til. ℨj.
Kali carbon. ℨß.
Ol. caryophyll. gutt. xx.

Rec. P. Cal. arom., Chin. āā ℨjß.
Pulv. carb. Til. ℨjjj.

Wozu man einige Tropfen irgend eines wohlriechenden Oeles setzt.

Zahntinctur.

Folgende Tinctur ist dem schwachen, krankhaften Zahnfleische vorzüglich heilsam. Täglich angewendet ist solches ein Präservativ gegen die Zahnschmerzen und alle Zahnkrankheiten.

Rec. Pulv. Myrrh.
Pulv. catechu āā Unc. dimid.
Balsam. peruvian. Drachm. j.
Spirit. cochlear. Unc. jjj.
Tinct. lignor. Unc. jj.
- santal. Unc. dimid.
M.

Bei ihrer Anwendung kann man sie mit ächtem Rum verdünnen, sonst wirkt sie zum täglichen Gebrauche zu angreifend. Die Zähne und das Zahnfleisch werden tüchtig damit ein- und abgerieben und danach der Mund mit lau-

warmem Wasser ausgespült. Oder eine einfachere Mischung:

Rec. Tinct. chinae Unc. dimid.
Spirit. cochlear. Unc. jjj.
Pulv. Myrrh. Drachm. j.
M. S. Wie das vorige zu gebrauchen.

Außerdem empfehlen sich noch zur Stärkuug des Zahnfleisches Decocte aus China-, Eichen- und Weidenrinde, die Extracte bitterer Pflanzenstoffe, Abkochungen des Berggamanders, der Camillen, des Tausendgüldenkrautes, der Tormentille, der Wermuth, der Pimpinelle, Ratanhia, Salbei, Melisse, Krausemünze, Lavendel, Isop ꝛc., womit das Zahnfleisch täglich abgewaschen wird.

Der Zahnschmerz (Odontalgia, Dolor dentium.)

Da dem Chirurgen öfters der Fall begegnet, bei schmerzenden, hohlen Zähnen nach einem Linderungsmittel um Rath befragt zu werden, auch selbst oft in den Fall kommt, solche anzuwenden, so verfehle ich nicht, einige, welche die Erfahrung als hülfreich bewiesen hat, hier anzuführen. Gegen die andern Arten von Zahnschmerzen rheumatischen, entzündlichen Ursprungs hier Mittel anzugeben, wäre zu weitläufig.

Caries der Zähne besteht in Erweichung des Schmelzes und der Zahnsubstanz. Der Zahn bekommt ein mißfarbiges, krankes Ansehen, nach und nach Sprünge und Risse und endlich eine schwarze Oeffnung in der Krone. Dieses ist der innere Beinfraß der Zähne. Bei dem äußern Beinfraße bemerkt man an dem gesund aussehenden Zahne zuerst einen mißfarbigen Fleck, der nach und uach

schwarz wird und von welchem aus die Erweichung sich weiter verbreitet. Der Zahnnerve wird dadurch bloßgelegt, der Luft und andern Einwirkungen ausgesetzt und dadurch der cariöse Zahnschmerz veranlaßt. Das Uebel kommt am meisten im jugendlichen und männlichen mittlern Alter vor; am ersten werden die Backenzähne davon ergriffen, seltener die Schneidezähne, am seltensten die Vorderzähne des Unterkiefers, zuweilen geht die Krankheit sehr langsam vorwärts, zuweilen unbegreiflich schnell und rafft die meisten Zähne weg.

Die Ursachen sind wenig bekannt.

Mittel gegen Zahnschmerzen.

Sie sind meistens nur palliativ und bezwecken ihre Hülfe durch ihre narkotischen, schmerzstillenden, oder ätzend zerstörenden Eigenschaften, indem sie bei ihrer Anwendung den im cariösen Zahn bloßliegenden, gereizten Nerven betäuben und so den Schmerz auf einige Zeit stillen können, oder vernichten durch ihre zerstörenden Eigenschaften den Zahnnerven, wo dann der Schmerz in demselben ganz nachläßt.

Formeln. Eine Pillenmasse.

Rec. Extract. Belladonn.
Extract. Hyoscyam.
Opii pur. aa Gr. x.
Pulv. rad. Pyrethri Drachm. dimid.
Olei Caryophyllor Guttas x.

M. f. massa, de qua form. pil. Gr. j. S. Eine Pille in den hohlen, schmerzenden Zahn zu stecken.

Eine Masse, ganz geeignet, jeden Zahnschmerz cariöser Art auf der Stelle zu stillen; aber ihre Anwendung heischt Vorsicht, damit die Pille nicht verschluckt werde. Die heftigsten Zahnschmerzen vergehen durch das Extract des Stechapfels (extractum Stramonii), etwas auf Baumwolle in den hohlen Zahn gesteckt, im Augenblicke der Anwendung. Man macht eine Pille aus rohem Opium, tränkt sie in Cajeputöl und legt sie in den hohlen Zahn. Ein Stückchen Campher in Vitriolnaphta getaucht und angewendet, oder folgende Vorschrift:

Rec. Aether. vitriol.
Tinct. Opii simpl. aa Drachm. dimid.
Olei Caryophyll. Scrupul. j.
M. S. Einige Tropfen auf Baumwolle in den hohlen Zahn gebracht.

Wirksam zeigt sich auch Opiumtinctur, auf das Zahnfleisch gerieben, oder Rum, Branntwein.

Außerdem sind noch hülfreich einige Tropfen von Oleum Cajeput. dep. oder Ol. Caryophyllor., Ol. destillat. lign. guajac., Origani. auf Baumwolle getröpfelt und in den hohlen Zahn gesteckt. Kochsalz mit etwas Pfeffer und gehackten Zwiebeln in den hohlen Zahn gebracht. Manche Personen vertreiben sich die Schmerzen, indem sie ganz kaltes Wasser in den Mund nehmen. Nicht selten zeigen sich als sehr wirksam: Ein Senf- oder Sauerteig auf den Backen der leidenden Seite, oder heiße Breiumschläge oder Einreiben eines Tropfens Krotonöl hinter das Ohr. Will man die Zahnschmerzen durch Ausbrennen des Zahns tödten, so nimmt man eine starke, weißglühende Nadel, führt

solche vorsichtig schnell in die cariöse Oeffnung hinein bis an den Nerven. Hat man diesen zerstört, so lassen die Schmerzen sogleich und auf immer nach. Hat man den Schmerz beseitigt, so kann man den Zahn dann noch viele Jahre erhalten, wenn man ihn mit folgendem Zahnkitt ausfüllt: Man nimmt Sandarak und Mastixharz, von jedem gleiche Theile, lös't solches in rectificirtem Weingeist auf und dampft dann die Mischung bis zur Dickflüssigkeit durch Spiritusflamme ab, setzt noch etwas lebendigen Kalk und Pech gepulvert hinzu, daß das Ganze die Consistenz eines Kittes erhält, womit man die Höhle des Zahns ausfüllt (man kann auch erst Watte damit tränken). Sobald derselbe in dem Zahne trocken wird, wird er sehr hart und fest mit demselben verbunden. Man muß dies alle 8 bis 14 Tage erneuern. Eine einfachere Art besteht in Folgendem: Gekochter Terpenthin und lebendiger Kalk, von jedem gleiche Theile, werden mit Tischler- oder Hausenblasenleim zur Paste gemacht und so angewendet. Man kann auch das Austrocknen des Zahns ohne Glüheisen, mittelst des Oleum Caryophyllorum verrichten, welches man öfters in den Zahn anwendet, mit Baumwolle verstopft und dann den Kitt gebraucht. Der Siebenpunct, Sonnenkäfer (Coccinella septempunctata) besitzt auch zahnschmerzstillende Eigenschaften. In die Hand genommen oder nur angerührt, giebt er einen braunen, nach Opium riechenden und schmeckenden Saft von sich, und dieses ist das schmerzstillende Princip, wenn solches auf Baumwolle an den leidenden Zahn angewendet wird. Fängt man von diesen Käfern eine gewisse Anzahl und gießt dann rectificirten Weingeist darüber, so erhält man eine Tinctur, die ein sehr gutes zahnschmerzstillendes Mittel abgeben soll.

Von der Entzündung.
(Inflammatio.)

Wir nennen einen sichtbaren Theil des Körpers entzündet, wenn derselbe ungewöhnlich geröthet erscheint, anschwillt, sich heiß anfühlt, hart, schmerzhaft, gespannt und der Sitz klopfender Schmerzen wird. Dabei verliert der Theil seine Elasticität. Das Gewebe wird mürber und seine Thätigkeit ist mehr oder weniger beeinträchtigt. Das Fehlen des einen oder anderen dieser Zeichen berechtigt nicht zu sagen, es sei keine Entzündung vorhanden. Tritt diese in edlen Organen auf oder ist sie ausgebreitet, oder sind die Kranken sehr reizbar u. s. w., so gesellen sich auch Kopfschmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit, harter, beschleunigter Puls, Durst, Appetitmangel, Verstopfung, bierbrauner Urin dazu, welcher Zustand Entzündungsfieber (febris inflammatoria) genannt wird.

Die Erscheinungen kommen dadurch zu Stande, daß nach Einwirkung eines Reizes die kleinern Gefäße sich verengen, wodurch der Blutstrom nach dem betroffenen Theile bescheunigt wird und daselbst eine Blutanhäufung (Hyperaemia) entsteht. Die Gefäßchen erweitern sich nach der vermehrten Anfüllung, die Blutbewegung wird immer langsamer und stockt endlich ganz. In den Gefäßchen sind die Blutkügelchen zu Säulchen zusammengerückt.

Schon von Anfang an findet ein Aussickern, erst der wässerigen, dann der festeren Blutbestandtheile (Eiweiß und Faserstoff) statt, welches mit Eintritt der Stockung (Stasis) aufhört.

Durch die vermehrte Blutzufuhr entsteht die Röthe und Hitze, durch den Austritt der Blutbestandtheile (Exsudation) die Anschwellung und der Schmerz, wenn der betroffene Theil Empfindungsnerven enthält. Der Zustand kann sich schnell und allmälig ausbilden; er kann sehr augenfällig oder nur wenig bemerkbar sein (acute, chronische, schleichende Entzündung).

Die Ursachen sind sehr mennichfaltig. Für die äußeren Theile (in chirurg. Beziehung) gelten vorzüglich Verletzungen, Einwirkung der Wärme, Kälte und chemischer Substanzen, Druck, Reibung u. s. w., sowie veränderte Blutbeschoffenheit (unreine, specifische, dyskrasische Entzündungen, z. B. rheumatische, scrofulöse, die aber oft erst durch eine äußere Einwirkung gleichsam erweckt werden).

Ausgänge der Entzündung.

I. **Zertheilung.** Es ist der günstigste Fall. Die Gefäßchen ziehen sich wieder zusammen, der Kreislauf ordnet sich, die ausgetretenen wässerigen Stoffe werden aufgesogen und der Theil erhält seine normale Thätigkeit wieder.

Um diesen günstigen Erfolg zu bewirken, gelten folgende Vorschriften:

Man entferne alle, die Entzündung vielleicht veranlassenden oder unterhaltenden fremden Reize, man schaffe Glas-, Holz-, Metall- und andere Splitter aus der Wunde, lasse fehlerhaften Verband, reizende Pflaster, schädliche Arzneimittel u. dergl. weg und beachte ein entzündungswidriges Verfahren (Methodus antiphlogistica), d. h., man entferne das Uebermaß von Blut aus der zu blutreichen Stelle und stelle die freie Circulation wieder her. Dies geschieht durch Druck (mehr bei schleichenden Entzündun-

gen) durch allgemeinen Aderlaß (bei kräftigen, blutreichen Subjecten, bei heftigen Graden der Entzündung, zumal edlerer Organe) durch den örtlichen Aderlaß und durch zusammenziehende (das Rohr der Gefäße verengende) Mittel, vorzüglich durch Kälte.

Man suche den Leib gehörig offen zu erhalten; dazu dienen Tamarinden, Manna, Glaubersalz, englisches Salz, Seidlitzer Salz; auch kann man kühlende Mittel, Salpeter, Salmiak, Weinsteinrahm, Honig, Syrup ꝛc. mit zusetzen. Als Getränk dienen Molken, Buttermilch, Gerstenwasser (Decoctum hordei), Brotwasser, Abkochungen von gedörrtem Obst, Borsdorfer und andern Aepfeln, Gersten- und Hafergrütze, Graswurzel, und Wasser mit einfachem Sauerhonig.

Formel. Man nimmt getrocknete Queckenwurzel 1 Unze, Süßholz ½ Unze und kocht solches klar zerschnitten mit 2 Maß Wasser, gießt es ab, und läßt es erkalten und dann trinken. Bei großer Hitze, Durst, Verstopfung setzt man ½ Unze Weinsteinrahm (Cremor tartari, seu Tartarus depuratus) der kochenden Mischung bei. Auch kann man etwas Honig, Essig- oder Citronensäure zusetzen.

Während des Verlaufs der Entzündung müssen alle reizenden, erhitzenden Speisen und Getränke sorgfältig vermieden werden und dagegen eine sparsame, wässerige Diät ihre Anwendung finden. Bei Entzündungen mit kräftigem Körperbau und Säfteüberfluß ist die Entziehungscur (möglichste Entziehung der Nahrungsmittel) von auffallender Wirkung.

Man halte den Theil ruhig in einer günstigen Lage (Erschlaffung der Muskeln), beobachte die größte Reinlichkeit und halte alle schädlichen Einflüsse sorgfältig ab.

Oertlich wendet man die zusammenziehenden Mittel an als Wäschung, Bad, Auftröpfeln, Umschlag. Die wirksamsten sind kaltes Wasser, Eis, Bleiwasser, Goulardsches Wasser, Essig oder etwas Branntwein mit Wasser. Der Gebrauch derselben ist vorzüglich angezeigt bei entzündlichen Zuständen nach Verletzungen.

Wird die Kälte nicht vertragen, klagen die Kranken darnach über ein unangenehmes Gefühl, über vermehrte Schmerzen in dem kranken Theile, über Frösteln u. s. w., so erzwinge man die Anwendung der Kälte nicht, doch sei man auch nicht zu nachgiebig. Hier empfiehlt sich sehr oft das lauwarme Bleiwasser, oder lauwarmes Wasser mit Essig.

Zuweilen verträgt der entzündete Theil weder kalte noch warme Nässe, zumal bei den sogenannten rheumatischen Entzündungen; man gebraucht dann die trockene Wärme. Dazu dienen entweder nur erwärmte Tücher, womit man auch den Theil reiben kann, oder klargeschnittene Kräuter (Chamillen, Melisse, Steinklee u. s. w.) in Kräuterkißchen. Man setzt gern ein wenig Campher zu.

Es kann vorkommen, daß man wegen anhaltender, lästiger Schmerzen besondere Mittel anwenden muß. Man wende hier zuerst örtliche Blutentziehungen, vorzüglich Blutegel an. Lassen die Schmerzen nicht nach, so macht man warme oder kalte Bähungen von schmerzstillenden (narcotischen) Mitteln (Bilsenkraut, Schierling, Mohnköpfe) oder von schleimigen Mitteln (Althee, Königskerzen, Malven) oder von Chamillenblumen. Man kocht diese Kräuter und seiht sie durch. Oder man macht Breiumschläge (Cataplasma) von Leinsamenmehl, Semmelkrume,

Brodkrume, die man mit Milch oder Wasser zu einem dicken Brei kocht.

Der Brei wird in Linnen eingeschlagen. Der Umschlag darf nie kalt werden. Hat der betroffene Theil nach Beseitigung der Entzündung seine normale Thätigkeit noch nicht wieder erlangt, so läßt man denselben 1 bis 2mal täglich lauwarm baden (Wasser- oder Chamillenabkochung) oder man läßt Spiritus saponatus oder Spirit. camphoratus, Spirit. formicarum, Oleum Hyoscyami, unguentum Althaeae u. s. w. einreiben. Spiritus wende man mit Vorsicht und am spätesten an, da er leicht die Entzündung wieder erwecken kann. Eine Schwäche kann aber auch zuweilen für immer zurückbleiben, wenn die Blutanhäufung nicht zu beseitigen ist, oder wenn sich die Gefäßchen so stark und bleibend verengt haben, daß die Circulation gestört und der Theil in seiner Ernährung beeinträchtigt bleibt.

II. Der zweite Ausgang einer Entzündung ist die Eiterung (Suppuratio, Pyosis). Sie läßt sich nicht immer vermeiden und entsteht fast immer bei Entzündungen des Zellgewebes (Phlegmone). Vermehrt sich nach dem Gebrauche der zertheilenden Mittel dennoch die Entzündung, werden die Zufälle heftiger, erhebt sich die Geschwulst immer mehr, wird sie härter, spitzig, conisch geformt, so ist die Zertheilung nicht mehr möglich und die Entzündung geht in Eiterung über; der Eiter kann frei zu Tage liegen und abfließen, oder er ist unter einer Decke von Haut, Muskeln rc. verborgen, es entsteht ein Absceß (Abscessus, Apostema).

Mit der Entstehung des Eiters in der Geschwulst lassen die Zufälle an Heftigkeit nach, der Kranke fühlt sich

beruhigter, der heftig bohrende Schmerz verwandelt sich in einen dumpfen, klopfenden, mit einem Gefühl von örtlicher Schwere und Kälte verbunden; die Geschwulst wird bleicher, verliert am späteren Oeffnungspuncte ihre Härte, wird daselbst weicher und erhält eine bleiche Farbe an einer Stelle, die Eiterblume genannt, die von dem Durchschimmern des Eiters durch die äußere Haut entsteht; man fühlt bei Betastung der Geschwulst mehr oder weniger deutlich die Schwappung einer Feuchtigkeit in derselben, und nennt dieses die Fluctuation des Eiters. In Fällen aber, wo der Eiter tief in der Geschwulst versteckt ist, ist das Gefühl desselben undeutlich, und dann fehlt die Eiterblume auf der Geschwulst; man richtet sich dann nach den andern Zufällen. Oft wird der Patient bei dem Eintritte des Eiters mehrmals von einem fieberartigen Frösteln befallen.

Der Eiter bildet sich aus den faserstoffigen Substanzen, die aus den blutgefüllten Gefäßen ausgeschwitzt wurden. Jene bilden anfangs eine dünne Flüssigkeit, in der sich aber bald Körperchen zeigen, mit deren Zunahme und Ausbildung die Flüssigkeit (Eiter) dicker, gelblich, rahmartig, süßlichriechend wird. Guter Eiter (pus laudabile) hält viele Eiterkörperchen, die in der Flüssigkeit (aus Wasser, Fett, Salzen und Eiweiß bestehend) schwimmen; schlechter Eiter hält wenig Eiterkörperchen, sieht schmutzig-gelblich aus, ist dünn und übelriechend. Das Gewebe um den Eiter ist mürbe, wird durch denselben weicher und nachgiebig gegen dessen Verbreitung; der Eiter entzieht dem Körper Nahrungsstoffe und kann in die Blutmasse aufgenommen werden zu großem Schaden des Kranken: Umstände, die eine baldige Entfernung des Eiters fordern.

Günstig wirkt er dadurch, daß er zuweilen eine schützende Decke abgiebt, daß eingedrungene fremde Körper durch ihn gelös't werden. Ist der Eiter abgegrenzt (Abscessus), so findet sich in der Umgebung meist eine wallartige Härte von festeren ausgeschwitzten Stoffen. Bei längerer Dauer ist diese Höhle oft von einer Art Membran, ähnlich einer Schleimhaut, ausgekleidet.

Zur Heilung eines Abscesses oder überhaupt einer Eiterung sind drei Heilanzeigen erforderlich: 1) muß man die Eiterung befördern, den Absceß zur Reife bringen; 2) solchen zur gehörigen Zeit öffnen und 3) ihn dann verheilen.

1) Belehren uns obige Zeichen, daß die Zertheilung nicht mehr möglich und die Eiterung unvermeidlich ist, so läßt man mit der Anwendung der zertheilenden Mittel alsbald nach und setzt auch die innere kühlende Behandlung bei Seite; doch muß dann der Patient fieberlos und die äußere Entzündung nicht allzuheftig sein.

Man befördert die Eiterbildung durch erweichende Mittel (Remedia emollientia, seu maturantia), und diese zerfallen in erweichende, erschlaffende, reizend-erhitzende. Die erweichenden Mittel finden ihre Anwendung in allen Fällen, wo die Entzündung heftig, die Geschwulst noch mit viel Härte, Spannung, Hitze und Schmerz verbunden ist.

Erweichende Mittel (Emollientia) sind das Leinsamenmehl, Weizen- und Roggenmehl, Semmelkrumen, Brodkrumen, Feigen, Milch, Ziegenmilch, Malven, Camillenblumen, Althee, Holunderblüthen, Steinklee, Wolverlei, erweichende Oele, ungesalzene Butter, Saffran, Bärenklaue, (Branca ursina) u. a. m. Man bereitet daraus warme

Breiumschläge mit Milch, oder Wasser, denen man, um vorhandenen Reiz und Schmerz zu mildern, narkotische Mittel, als Bilsenkraut, Schierling, Mohnköpfe, Opium, beimischt.

Man bereitet aus obigen erweichenden Substanzen Umschläge in Gestalt eines feuchten, warmen Breies, den man zwischen dünne, feine Leinwand schlägt und so warm, als es zu erleiden ist, auf die entzündete Stelle legt. Sobald er anfängt zu erkalten, wird er mit einem frischen gewechselt, damit die Wärme und Wirkung immer und gleichmäßig unterhalten werde. Wird die Masse zu dick, so gießt man etwas Ziegenmilch nach. Bei der Erwärmung desselben hält man das Gefäß wohl verdeckt.

Die reizend-erhitzenden Mittel wendet man an, wo der Kranke von schwächlicher Körperbeschaffenheit ist, im Umfange der Entzündung wenig Lebensthätigkeit herrscht, solche überhaupt wenig entzündet, die Spannung unbedeutend, die Härte von wenig Schmerz und Hitze begleitet ist und die Eiterentwicklung nur langsam vorschreitet. Dabei wendet man auch zugleich nahrhafte Speisen und Getränke an.

Reizend-erhitzende Mittel sind das Ammoniakgummi (Gummi ammoniacum), Galbangummi (G. galbanum), Sauerteig, Saffran, Honig, Seife, gebratene Zwiebeln, Knoblauch, Terpenthin. Man mischt einige von diesen Ingredienzien unter obige Breiumschläge, wodurch denselben die reizende Eigenschaft mitgetheilt wird. Auch ein Teig aus Honig und Roggenmehl ist ein reizend-erhitzendes Mittel, so auch der Teig von Pfefferkuchen mit etwas Saffran vermischt.

Ebenso sind erweichend-reizende Pflastermassen sehr hülfreich, z. B. das zusammengesetzte Diachylon- oder Gummipflaster (Emplastrum Diachylon compositum, seu E. Lithargyri compositum), das Saffranpflaster (E. oxycroceum) und das saffranhaltige Galbanpflaster (E. de Galbano crocatum).

Während der Anwendung der erweichenden Mittel, Umschläge, läßt die Entzündung nebst den sie begleitenden Zufällen nach, die entzündete Härte verwandelt sich allmälig in Eiterung, man fühlt die Schwappung (Fluctuatio) des Eiters deutlicher, der Absceß hat dann seine vollkommene Reife, Zeitigung, und dann schreitet man zu der zweiten Heilanzeige.

Doch muß man schon während der Zeit der Erweichung darauf sehen, daß der Eiter nicht an ungeeignete Orte sich vorwärts dränge (Senken, zumal bei Eiterung in tiefgelegenen Organen). Dies verhütet man durch eine geeignete Lage und Haltung des Gliedes, durch Ruhe und unterstützenden Druck.

Oeffnet sich der Absceß durch die erweichenden Mittel, so sorgt man für gehörige Entleerung, Bedeckung und Reinlichkeit.

Man überläßt die Eröffnung des Abscesses der Natur, wenn derselbe klein ist, schnell reift und wenn die Patienten sehr messerscheu sind.

2) Die Eröffnung des Abscesses. Zu dieser Absicht nimmt man die Lanzette oder das Bistouri zwischen den Daumen und Zeigefinger der rechten Hand und zwar so, daß die Spitze so weit hervorragt, als sie eingestochen werden soll; dann drückt man den Eiter nach seiner erhabensten Stelle hin, wodurch die Geschwulst mehr erho-

den wird, spannt mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut zugleich an und senkt das Messer in den Absceß ein, bis der Eiter zu den Seiten desselben hervordringt, führt solches dann wieder nach auswärts schräg in die Höhe, zerschneidet die Haut und erweitert nach Erforderniß die Absceßdecke. Die Richtung des Schnittes muß immer nach dem Laufe der Muskelfibern geschehen, nicht in der Quere, und die Oeffnung macht man immer an einem niedern und sichern Orte des Abscesses, um den Ausfluß des Eiters dadurch zu befördern.

Die Eröffnung des Abscesses durch Aetzmittel geschieht in den Fällen, wo der Patient das Messer scheut, der Absceß nur von der Haut bedeckt wird und derselbe nicht zu reizbar ist, indem dadurch die Entzündung vermehrt wird. Man wählt dazu das salpetersaure Silber, Höllenstein (Argentum nitricum fusum, seu Lapis infernalis) oder den lapis causticus und bedeckt vorerst den Absceß mit einem gut klebenden Pflaster, das in der Mitte ein Loch oder Fenster hat und zwar so, daß die Oeffnung gerade auf die weichste Stelle zu liegen kommt, auf welcher man den Absceß öffnen will. In diese Oeffnung legt man ein Stückchen zerdrückten, angefeuchteten Höllenstein, so daß derselbe auf die bloße Haut und die Stelle zu liegen kommt, wo die Oeffnung entstehen soll, und bedeckt dann solchen noch durch ein Stückchen Heftpflaster. Nach der Beschaffenheit der Absceßdecke ist dieselbe meistens in 4 bis 6 Stunden durchgefressen, worauf man den entstandenen Aetzschorf entfernt und dadurch dem Eiter freien Abfluß verschafft; doch steht dieses Verfahren der Operation durch das Messer weit nach.

Die Absceßöffnung darf weder zu klein noch zu groß sein. Im ersten Falle wird dadurch der Ausfluß des Eiters gehindert, der Canal zu leicht ungangbar, verstopft, verheilt dann oft zu früh. Eine kleine Oeffnung ist hinlänglich, wo der Absceß nur klein, viel Härte mit wenig Entzündung vorhanden ist, und derselbe in drüsigen Theilen liegt. Bei einer zu großen Oeffnung hat die Luft zu freien Zutritt in die Eiterhöhle, die Wände derselben können sich dadurch entzünden, der Eiter wird dünn und die Vernarbung zögert. Eine etwas große Oeffnung ist nothwendig, wo man den Eiter schneller zu entleeren sucht, weil man befürchtet, daß sich derselbe in andere wichtige Theile ergießen und solche zerstören, oder derselbe aufgesaugt werden könnte, wo dann dadurch ein hectisches Fieber erzeugt wird.

Nach der Eröffnung des Abscesses sucht man den Ausfluß des Eiters durch gelindes Drücken im Umfange der Geschwulst zu befördern; durch zu starkes Drücken macht man vergeblichen Schmerz und erregt auf's neue Entzündung. Man leere auch den Eiter nicht mit einemmale aus und reize die Oeffnung nicht durch zu öfteres Abwischen der Wundoberfläche und hüte sich vor Einwirkung der atmosphärischen Luft auf die Wunde, indem dadurch nur zu leicht die Entzündung erneuert wird, der Eitercanal sich verschließt, die Eiterung leicht unterbrochen, verschlechtert und oft die Ursache wird, daß sich der Absceß in ein Geschwür umändert oder sich der Eiter andere Wege bahnt und die Theile corrodirt.

3) Verheilung des Abscesses. Ist der Absceß größer und muß der Kranke die Stube hüten, so ist es am besten, die Breiumschläge fortzugebrauchen und daneben täg-

lich ein lauwarmes Bad. Nachts legt man empl. Meliloti oder sapon. auf. Wieken einzuführen in die Schnittöffnung ist nicht gut; Verklebung der Wundränder läßt sich leicht durch einen leichten Druck mit der Sonde heben. Ist die Oeffnung fast geschlossen, so kann man die Stelle mit empl. sapon. bedecken oder trocken einwickeln, wobei es gut ist, Charpie mit ungt. cerei bestrichen aufzuschlagen.

Will aber der Kranke ausgehen, so belegt man die Wunde mit Charpie, die mit ungt. cerei dünn bestrichen ist und wendet dazu einen leichten Druckverband an; oder man legt empl. diach. simpl., empl. sapon. auf. Man kann auch trockene Charpie wählen.

Der Verband bei einem Absceß gewöhnlicher Größe wird erst den andern Tag wieder abgenommen, nach Ausfluß des Eiters die Außenfläche des Abscesses mit lauwarmem Wasser oder Milch gereinigt und der Verband dann wieder angelegt; doch darf derselbe nie so angelegt werden, daß er Beschwerden verursacht, sondern muß dann sogleich abgenommen werden. Bei größern Abscessen und stärkerer Eiterung ist es nothwendig, den Verband täglich zweimal zu erneuern; man verrichte solches so schnell wie möglich, um den Theil nicht unnöthiger Weise der atmosphärischen Luft auszusetzen.

Findet sich Härte im Umfange des Abscesses, so legt man erweichende Breiumschläge oder Pflaster auf denselben, um sie dadurch zu schmelzen. Der Kranke hüte sich vor Leidenschaften, Erkältung, Erhitzung, beobachte sorgfältig eine strenge Diät; bei kräftiger Körperbeschaffenheit meide er alle gewürzhafte, erhitzende Speisen und Getränke; bei schwächlicher Körperbeschaffenheit aber muß er nahrhafte Speisen und Getränke, Kraftsuppen u. dergl.

genießen. Ist die Eiterung gering, der Eiter nicht gut, die Wundränder bleich, schlaff, so dienen ebenfalls warme Breinmschläge oder man verbindet mit ungt. basil., digest., de Styrace, empl. Diach. compos.

Bei zu starker Eiterung, kräftiger Körperbeschaffenheit dienen theilweise Entziehungen der Nahrungsmittel, der Gebrauch der Abführungsmittel, öftere Erneuerung des Verbandes, nebst Anwendung von adstringirenden, stärkenden Decocten aus China-, Eichen-, Kastanien- und Weidenrinde, Camillen u. dergl., womit man Einspritzungen macht, nebst damit angefeuchteten Compressen überlegt. Ist ein fehlerhafter Verband, der Gebrauch der reizenden Salben und Pflaster, die Ursache der zu starken Eiterabsonderung, so läßt man alle Pflaster und Salben weg, verbindet ganz trocken und bringt das Glied in eine erhabene Lage.

Der Eiter ergießt sich häufig, sobald er am Ausflusse verhindert wird, in die umgebenden Theile, erzeugt daselbst Fistelgänge und andere üble Folgen. Man erkennt erstere daran, daß mehr Eiter abgesondert wird, als der Absceß seiner Größe nach verhältnißmäßig fassen kann. Häufig wird man auch die Richtung und das Vorhandensein eines Ganges von außen gewahr, vorzüglich wenn er dichter unter der Haut hingeht, wo man ihn durch seine eigene Röthe gewahrt. Auch das Streichen und Drücken mit den Fingern von außen an einer verdächtigen Stelle, wo immer neuer Eiter hervorquillt und doch vorher die Stelle erst durch Drücken ausgeleert worden ist, belehrt uns von dem Vorhandensein eines solchen Ganges. Am besten überzeugt uns noch die Einführung einer S o n d e. Bei Einführung derselben faßt man sie mit dem Daumen, Zeige-

und Mittelfinger an ihrer Mitte oder dem einen Ende an, führt sie ganz behutsam, lose haltend ein, bringt allmälig bei dem geringsten Widerstande zurückweichend, um nichts zu verletzen, bis an das Ende des Ganges vor, zieht dann solche behutsam aus der Wunde heraus und bemerkt, wie tief und nach welcher Richtung man die Sonde eingeführt hat, um darnach die Größe, Tiefe und Richtung des Ganges zu beurtheilen.

Ist ein Eitergang nahe unter der Haut, so führt man eine Hohlsonde ein, hebt die Hautdecken damit in die Höhe und schlitzt auf solcher den Gang mit dem Messer auf. Ist der Gang zu lang, so bringt man wo möglich eine Gegenöffnung an. Ist der Gang mehr senkrecht, so erweitert man die Außenöffnung. Nach Spaltung des Ganges giebt man dem Gliede eine passendere Lage und Haltung; man wendet die Kataplasmen an, sucht durch graduirte Compressen nnd Binden oder Heftpflasterstreifen den Gang allmälig von seinem Grunde aus zusammenzudrükken, oder man ist genöthigt, Einspritzungen zu machen. Zu letztern diente Camillenabkochung, der man Tinct. Opii croc. zusetzen kann (ℨj. auf ℥jv.) oder eine Lösung des Höllensteins (2 Gran auf 1 Unze destill. Wasser).

Die Verheilung geht so vor sich, daß die Absceßhöhle sich mit Fleischwärzchen (Granulationen, neues Bindegewebe) ausfüllt, die Eiterung wird geringer, die entsprechende Hautpartie schrumpft etwas zusammen und erscheint vertieft, weil stets Zellgewebe verloren geht, und allmälig tritt Vernarbung ein. Die Narbe ist noch längere Zeit empfindlich.

Schießen die Fleischwärzchen zu üppig hervor (Caro luxurians), oder sind sie schlaff, blaß, so betupft man sie

mit Höllenstein oder drückt sie auch durch Heftpflasterstreifen.

Die Stelle schützt man noch eine Zeit lang durch eine umgelegte Binde oder Tuch vor Reibung. Die Narbe wird abgehärtet durch Waschen mit Bleiwasser.

III. Ein dritter Ausgang der Entzündung ist die Verhärtung (Induratio). Sie entsteht dadurch, daß die aus den Gefäßen ausgetretenen faserstoffigen Substanzen nicht wieder aufgesogen werden, sondern daß sie fest, starr werden. Sie kann immer mehr zunehmen, wenn neue Blutanhäufungen in dem Theile stattfinden und dabei jene Stoffe aus den Gefäßen austreten.

Sie entsteht am häufigsten nach Entzündung drüsiger Organe. Sie können die Thätigkeit der betroffenen Theile sehr behindern.

Man sucht sie zu zertheilen oder doch ihr Wachsthum zu behindern durch öfteres Ansetzen von Blutegeln, durch Einreiben von ungt. mercuriale, ungt. Kali hydrojodinici, ungt. Mercurii praecipitati albi, durch Auflegen von empl. gummi ammoniaci, empl. mercuriale, empl. resolvens oder eines Pflasters nach folgender Vorschrift:

Rec. Empl. mercur. unc. j.
Camphorae tritae.
Opii pulv. āā Drachm. dimid.
M. f. empl.

Die Pflaster werden dick auf Leinwand oder feines, dünnes Leder gestrichen und so übergelegt. Um sie mehr klebend zu machen, mische etwas einfaches Diachylonpflaster zu. Man läßt sie mehrere Tage liegen, wo man sie dann mit frischen verwechselt. Die Salben werden täglich mehrmals auf der verhärteten Stelle eingerieben. Um die Aufsaugung besser zu befördern, reibt man die Stelle

vorher mittelst eines wollenen Lappens roth und wäscht während des Gebrauches der Salben die Stelle mehrmals ab, um die Hautporen von dem Fette zu reinigen, das sie verstopft und dadurch die Aufsaugung hindert.

Die weiteren Ausgänge der Entzündung sind Schwund, Erweichung, Verschwärung, Brand, Abstoßung des betroffenen Theiles. Sie gehören in die höhere Chirurgie. Desgleichen die Betrachtung der dyskrasischen Entzündungen.

Von einigen Entzündungen der Haut.

1) Vom Erytheme.

(Erythema, Dermatitis pura.)

Die Haut ist in größerer oder geringerer Ausdehnung oberflächlich geröthet, trocken, heiß mit spannendem, stechendem Schmerze oder Jucken. Tritt Heilung ein, so schuppt sich die Oberhaut fein ab. Es können auch Bläschen entstehen durch Erguß einer serösen Flüssigkeit unter die Epidermis und in die Lederhaut; nicht selten zeigt sich oberflächliche Eiterung.

Ursachen sind Reibungen, wodurch nicht selten die Oberhaut abgelös't wird (Intertrigo, Frattsein), z. B. unter den Brüsten, in der Achselgegend, zwischen den Hinterbacken; ferner langes Liegen auf einer Stelle, Verbrennung, Frost, scharfe Stoffe, z. B. Cantharidén, Senfteig, Säuren, Unreinlichkeit, Insectenstiche, Splitter.

Die Behandlung besteht in Anwendung des kalten Wassers, Bleiwassers. Ist die Oberhaut abgelös't oder

findet oberflächliche Eiterung statt, so nehme man gleiche Theile von Wachssalbe und Zink- oder Bleicerat.

2) Von der Rose.

Die Rose, Rothschöne, das Rothlauf (Erysipelas, Dermatitis specifica) ist eine Entzündung der äußern Haut und besteht in einer glänzend-rothen, oft gelb vermischten Anschwellung, ohne merkliche Härte. Drückt man mit dem Finger auf die Geschwulst, so weicht die Röthe und die Stelle wird bleich, färbt sich aber nach der Aufhebung des Drucks sogleich wieder, ist mehr von Spannung, Brennen und Jucken, als von Schmerz begleitet, und ist nicht, wie andere Entzündungen, streng begrenzt, sondern verliert sich nach und nach in dem gesunden Theile der Haut. Sie verändert oft ihren Sitz, geht auf andere Theile über, tritt nicht selten auf innere Organe zurück, wo sie dem Leben Gefahr bringt. Die Rose zeigt wenig Neigung zur Eiterung, sondern zertheilt sich mehrentheils.

Die Rose entsteht besonders bei dazu geneigten Personen oft nach unbedeutenden äußern Ursachen, zuweilen nach blutigen Operationen, Wunden. Meist steht sie im Zusammenhange mit unterdrückten Ausleerungen, Unreinigkeiten des Darmcanals, mit dem Genusse von Speisen, z. B. Fischen, Krebsen und andern Verdauungsfehlern, plötzlichem Temperaturwechsel u. dgl. m.

Man unterscheidet nach ihrer Heftigkeit und den Ursachen ihrer Entstehung mehrere Grade derselben. Im ersten gelindesten Grade bemerkt der Kranke ein unbedeutendes Unwohlsein, worauf die Rose zum Vorschein kommt, einige Tage unverändert bleibt und dann mit Abschuppung der Haut ohne üble Folgen verschwindet. Im zwei-

ten Grade ist die Entzündung heftiger, brennender. es erfolgen fieberhafte Aeußerungen, Erbrechen, Beängstigungen in der Magengegend, mit frequentem, hartem Pulse. Nach einigen Tagen erscheint die Rose und geht den neunten bis elften Tag mit Nachlassung der Zufälle in Zertheilung über. Im dritten heftigsten Grade ist heftiges Fieber, zuweilen mit Störung des Bewußtseins u. dergl. vorhanden, die Rose erscheint nach einigen Tagen mit bedeutender Geschwulst, höherer, dunkeler Röthe mit heftigem stechenden und klopfenden Schmerz, und verläuft bis zum elften Tage unter kritischen Ausleerungen. — Die Hautentzündung ist dabei zuweilen so heftig, daß Brand entsteht; dies besonders in Körpern von schwächlicher Beschaffenheit.

Zur Heilung entferne man die die Rose veranlassenden Ursachen. Innerlich giebt man die milden Abführungs- und Brechmittel. Aeußerlich legt man erwärmende Säckchen, mit Bohnenmehl angefüllt, auf, macht warme, trockene Umschläge aus zertheilenden Species, Roggen-, Weizenmehl, Kleie, Camillen, Holunderblüthen, Petersilie, Fenchelkraut, Campher. Auch dienen Einwikkelungen des Theils in erwärmtem Flachs, Werg oder Baumwolle. Man reibt auch die Rothlaufgeschwulst mit warmem Baumöl oder Eieröl, umwickelt dann das Glied mittelst einer warmen Flanellbinde und wiederholt solches täglich einigemal. Durch die Oeleinreibung verliert die Geschwulst Schmerz und Spannung; dieses bezweckt vorzüglich das weiße Lilienöl (aus den grünen Blättern der weißen Lilie [Lilium album, s. candidum] bereitet, indem man einen Theil zerquetschte Blätter mit vier Theilen Baumöl digeriren läßt).

Bei starken, blutreichen Subjecten müssen oft mäßige Blutentziehungen vorgenommen werden, doch müssen dann die ersten Wege vorerst gereinigt sein. Innerlich giebt man dabei Salpeter (Kali nitricum, s. Nitrum depuratum), oder Weinsteinrahm in Wasser aufgelöſ't, oder Sauerhonig mit Wasser als Getränke, und beobachtet ein antiphlogistisches Verhalten in Verbindung mit einer zweckmäßigen Diät. Die vom Rothlauf ergriffenen Theile schützt man sorgfältig vor aller Einwirkung der Kälte, unterhält immer eine gleichmäßige Wärme bei etwas erhöhter Lage, hütet sich vor der Anwendung der Bleimittel, abstringirender Stoffe und kalter Nässe, indem man hierbei öfters beobachtete, daß edle, innere Organe erkrankten.

Erhebt sich bei der Rose die Oberhaut als Bläschen oder Pusteln (mit Eiter) in die Höhe, in Folge von Ausschwitzung aus den Blutgefäßen, so nennt man sie die Blatter- oder Pustelrose (Erysipelas pustulosum, s. vesiculare, s. bullosum). Man öffnet die Bläschen mittelst der Lanzettenspitze oder auch durch eine Nadel, trocknet die Feuchtigkeit gehörig aus und wendet die übrige Behandlung, wie schon angegeben, an. Zuweilen wandert die Rose über große Strecken hinweg, ohne daß man sie aufhalten könnte; zuweilen verschwindet sie an einer Stelle und kommt dann plötzlich an einer andern zum Ausbruche.

Die Rose kann sich nur auf der Haut zeigen; erkranken innere Organe mit Verschwinden der Rose von der Haut, so findet man jene innern Organe im Zustande der Blutüberfüllung, Entzündung. Man sucht dann die Rose durch Reibungen, Frottiren des Theils, durch Auf-

legen der Senfumschläge, spanische Fliegen und andere Hautreize wieder hervorzurufen. Die Disposition eines Theiles zu rosenartigen Entzündungen hebt man nach vollbrachter Heilung durch stärkende aromatische Waschungen, Wasserbäder, Waschungen des Theils mit kaltem Wasser u. a. m.

Noch giebt es eine Art Rose, der feurige Gürtel, Zoster, St. Antonsfeuer (Zona Cingulum) genannt; dieselbe kommt öfters in der Nabelgegend zum Vorschein; der Körper ist oft ring- oder gürtelartig davon umgeben.

3) Der Fingerwurm.

Der Wurm am Finger (Panaritium, Dactilitis, Umlauf) ist jene Entzündung der Weichtheile an Fingern und Zehen, die gewöhnlich mit heftigen Schmerzen einhergeht und mit Eiterung. Sie kommt häufiger an den Fingern und am Nagelgliede vor. Der Sitz desselben ist im gelindesten Grade in der Haut oder im Zellgewebe der Haut, auch unter dem Nagel (Onychia, Paronychia, Panaritium subungue), bei heftigern Zufällen in der Flechsenscheide, und bei den heftigsten Schmerzen in der Knochenhaut. Er entsteht aus allen den Ursachen, die eine äußere Entzündung hervorrufen können, als plötzlicher Temperaturwechsel, z. B. wenn man mit der Hand aus dem kalten Wasser schnell in's warme oder so umgekehrt fährt, Splitter, Quetschungen und andere Hautverletzungen. Da die Finger dergleichen am meisten ausgesetzt sind, so trifft man den Fingerwurm als ein häufig vorkommendes Uebel. Zuweilen sucht man den Grund in einer fehlerhaften Blutmischung bei Schwächlichen, Schlechtgenährten, bei Skrofeln, Syphilis 2c.

Oft sind hier mehre Finger zugleich oder nach einander befallen.

Wenn nur die Haut entzündet ist, so findet man Schmerz, Röthe, Anschwellung mäßig. Es geschieht bald eine Ausschwitzung, woraus sich Eiter bildet, der dann sichtbar mehr oder weniger die Haut erhebt.

Ist das Zellgewebe mit entzündet, vorzüglich im kolbigen Ende des Fingers, so ist die Haut sehr heiß, roth, glänzend, gespannt, hart, der Schmerz heftig.

Ist der Sitz der Entzündung in den Sehnenscheiden, dann ist der Schmerz dumpf, bohrend, klopfend, schießt oft bis zur Schulter, und in der Achselhöhle finden sich angeschwollene Drüsen. Der Eiter senkt sich gern nach Verlauf der Sehnenscheiden. Die Bewegung des Fingers ist schmerzhaft.

Schlimmer noch ist die Entzündung der Knochenhaut, da der Eiter diese feste Membran so leicht nicht durchbrechen kann und dadurch der Knochen abstirbt.

Nach den beiden letzten Arten entsteht sehr oft Absterben der Knochen, Verkürzung der Sehnen, Verkrümmung der Finger.

Ist die Entzündung noch unter dem dritten Tage, so ist Zertheilung immer noch möglich. Man hängt einen oder mehre Blutegel an die Fingerspitze des kranken Gliedes, macht kalte Umschläge, oder läßt den Finger ausgestreckt auf einen Tisch legen und schneidet mit einem Bistouri der Länge nach bis auf den Sitz des Uebels ein, läßt es gehörig ausbluten und verbindet dann die Wunde mit Scharpie oder macht kalte Umschläge. In den meisten Fällen wird aber die chirurgische Hülfe nicht eher

gesucht, als bis es mit der Zertheilung zu spät ist und der Eiterproceß bereits begonnen hat.

Zur Beförderung der Eiterung dienen warme Breiumschläge und empl. Diach. compos., wie früher angegeben, welche man mit schmerzstillenden Mitteln nach Erforderniß verbindet.

Sobald Eiter vorhanden ist, öffnet man die Hautdecken mittelst einer Lanzette auf bekannte Weise, und zwar immer auf der zweckmäßigsten Stelle, wo der meiste Schmerz empfunden worden ist. Man macht die Oeffnung klein und tief, und je tiefer der Sitz des Uebels ist, desto früher muß auch die Oeffnung vorgenommen werden, indem sich der Eiter sonst in die Flechsenscheiden der Hand ergießen oder selbst den Knochen angehen kann, wodurch Knochenfraß (Caries) erzeugt wird. Vom größten Nutzen sind die lauwarmen Bäder von Wasser oder Camillenabkochung, täglich ein- bis zweimal angewendet. Die Epidermis muß, soweit sie abgelös't ist, mit der Scheere weggeschnitten werden. Man verbindet mit einfacher Ceratsalbe.

Je stärker die Entzündung ist, desto öfter muß man Blutegel anwenden; sobald Eiterung zu vermuthen ist, gebrauche man anhaltend warme Breiumschläge und Bäder und mache den Einschnitt sobald als möglich. Hat sich Eiter gesenkt, so sind Gegenöffnungen zu machen. Stirbt der kleine Knochen des Nagelgliedes ab, so muß er entfernt werden.

Immer unterstütze man die schwerer kranke Hand durch das Tragen in einem Tuche. Man suche die Heilung in ausgestreckter Lage des Fingers zu bewirken. Bei

zurückgebliebener Steifigkeit dienen lauwarme und Thier-Bäder.

Hat die Eiterung ihren Sitz unter der Nagelwurzel, dem Nagel und zu den Seiten desselben, so nennt man dieses den Umlauf, das Nagelgeschwür, wodurch öfters der Nagel verloren geht.

Eine häufige Ursache zu dem Fingerwurm und Nagelgeschwür sind die Neid- oder Nietnägel (Reduvia); es sind kleine Stückchen Haut, die sich an der Nagelwurzel und an deren Seiten lostrennen und Schmerz und Entzündung erregen. Man schneidet sie mittelst einer Scheere dicht an der Haut weg. Das Entstehen derselben verhütet man durch das Auflockern und Zurückschieben der auf dem Nagel zu fest aufsitzenden, trockenen Haut.

Nach der Heilung schützt man den Finger sorgfältig vor allen schädlichen Einflüssen, um die Entzündung nicht auf's neue wieder zu erregen.

4) Der Blutschwär.

Ein Blutschwär (Furunculus) oder Eitergeschwulst mit einem Pfropf oder Kern (Abscessus nucleatus) ist eine dunkelrothe, harte, erhabene, entzündete Geschwulst, die streng begrenzt ist und ungefähr die Größe der Hälfte einer ausgewachsenen welschen Nuß hat. Auf der Spitze entsteht nach mehren Tagen eine weißgelbe Pustel oder eine trübe Blase; sehr oft bricht die Haut an mehren Stellen auf, es entleert sich zuerst etwas Eiter und Blut, dann gelbliche Flüssigkeit mit gelblichen, abgestorbenen Zellgewebsresten, und bei stärkerem Drucke kommt zuletzt ein fester, eiteriger Pfropf heraus. Die Geschwulst sinkt

ein, es entstehen Fleischwärzchen und unter Schwinden der Härte tritt Vernarbung ein. Bestimmte Ursachen kennt man nicht.

Man befördert alsbald die Eiterung durch das Auflegen der erweichenden Umschläge und Breie, des Kartoffelbreies mit Milch und etwas Saffran dick bereitet und übergelegt, der außerdem noch das Gute hat, daß er die Wärme sehr lange an sich hält, oder bereitet einen Umschlag, aus 8 Unzen Semmelkrume, 2 Unzen Butter und 8 Unzen Ziegenmilch zusammengekocht. Ist die Geschwulst sehr schmerzhaft, so setzt man der kochenden Mischung eine Unze Bilsenkraut, Schierling oder Mohnköpfe zu; auch eine Mischung aus Roggenmehl und Honig ist sehr zweckmäßig, so auch das Auflegen von Pfefferkuchenteig und das Ueberlegen erweichender Pflaster. Während der Nacht legt man (bei Anwendung warmer Umschläge) empl. sapon. oder Meliloti auf. Ist der Blutschwär wenig entzündet, so setzt man reizende Mittel zu. Sobald derselbe in Eiterung übergegangen ist, bricht er entweder von selbst auf, oder man öffnet ihn mittelst einer Lanzette. Den vorhandenen Pfropf sucht man baldigst zu entfernen, worauf die Eiterung bald nachläßt, die Geschwulst zusammensinkt und vernarbt. Geht die Verheilung zu langsam, so belebt man die Eiterung durch reizende Pflaster und Salben, z. B. empl. Diach. comp., ungt. digest.

Bei großer Schmerzhaftigkeit setzt man einige Blutegel an; weicht Härte und schmerzhafte Spannung durchaus nicht, so macht man einen Kreuzschnitt durch den Furunkel und wendet darnach warme Breiumschläge an.

5) Von der Verbrennung (Ambustio, Combustio).

Jeder erhitzte Körper fester oder flüssiger Natur, Feuer, heißes Wasser, heißes Fett, auch Sonnenstrahlen, chemische Mittel, erzeugen, mit dem Körper in Berührung gebracht, eine Verbrennung, deren nächste Wirkung sich als eine Entzündung der Haut äußert. Nach dem verschiedenen Temperaturgrade, Wesen und Beschaffenheit des die Verbrennung verursachenden Körpers, seiner längern oder kürzern Verweilung an dem ergriffenen Theile, ist auch der Grad der Verbrennung mehr oder weniger heftig, der noch durch die Wichtigkeit des leidenden Theiles selbst und durch den Umfang der Verletzung mehr oder weniger gefährlich wird. So ist z. B. eine Verbrennung am ganzen Körper im ersten Grade oft gefährlicher, als eine solche von geringerm Umfange und an einem weniger wichtigen Theile im dritten und vierten Grade, eine leichte Verbrennung am Gesicht, besonders am Auge, gefährlicher als eine heftigere an einem andern Theile. Durch den furchtbaren Schmerz, der die Verbrennungen begleitet, entsteht sehr leicht, besonders bei reizbaren Subjecten, ein Entzündungs- oder Wundfieber. Daher sind Verbrennungen bei Kindern so oft gefährlich, da ihr reizbarer Körper meistens vom Wundfieber ergriffen wird, das oft, von Krämpfen, Convulsionen, Delirium begleitet, so heftig wird, daß man für das Leben des Patienten fürchten muß.

Man theilt die Verbrennung in vier Grade. Der erste ist der gelindeste; der Theil ist bloß geröthet, ohne Geschwulst, etwas schmerzhaft und der Zufall vergeht

leicht wieder. Der zweite Grad giebt sich durch starke Röthe, heftigen Schmerz und Anschwellung, zuweilen mit leichtem Fieber, zu erkennen; es entstehen Blasen. Im dritten Grade entstehen entweder sogleich oder kurz nachher Blasen mit Inhalt von seröser Feuchtigkeit; die Haut ist häufig zusammengeschrumpft, schorfig, unter heftigen Schmerzen des Theils ist ein Fieber vorhanden, dessen Zufälle oft ärztliche Behandlung erfordern; es kann Brand entstehen; die Eiterung ist hier unvermeidlich. Die Entzündung betrifft die ganze Dicke der Lederhaut und zuweilen selbst das darunterliegende Zellgewebe. Bei empfindlichen Personen entstehen nicht selten Zuckungen. Der vierte Grad ist der heftigste; der Theil ist gleichsam gebraten, zuweilen wie verkohlt, zusammengeschrumpft, der Brand ist zugegen. Den getroffenen Theil bedeckt ein verschiedenfarbiger Brandschorf, unter welchem sich ein Hautgeschwür bildet. Die Verbrennung, kann bis auf die Knochen dringen. Es entsteht lebhaftes Fieber, innere Organe werden von Entzündung befallen und nicht selten droht Lebensgefahr.

Nach der spät erfolgenden Heilung entstehen entstellende Narben.

Behandlung. Man löse etwaige Kleidungsstücke vorsichtig ab und entferne chemische Stoffe (Kalk, Säuren ꝛc.) durch schleimige, ölige Mittel. Im ersten und zweiten Grade ist die alsbaldige Anwendung der Kälte höchst wirksam; man zertheilt die vorhandene Entzündung durch anhaltende Anwendung des kalten Wassers von 11 bis 1 Grad Reaumür Wärme; man läßt den verbrannten Theil sogleich in mäßig kaltes Wasser von 11 Grad

R. Wärme halten oder schlägt damit durchnäßte Compressen über und erneuert solche so oft, als dieselben anfangen warm zu werden; man macht das Wasser durch das Hinzugießen von frischem Wasser kälter, steigt so nach und nach abwärts in der Temperatur bis auf 1 Grad R. und führt die Anwendung desselben so lange fort, bis Hitze, Röthe und Schmerz verschwunden sind. Die Kälte darf nicht zu plötzlich auf den Theil einwirken, indem sonst anstatt der Zertheilung der Entzündung eine Verschlimmerung derselben oft dadurch entstehen kann. Wird nach einigen Tagen der Schmerz durch das kalte Wasser vermehrt, so soll man es weglassen. Bei Ablösung der Epidermis erregt es zu viel Schmerz. Außerdem dienen noch Aufschläge aus kaltem Weinessig, Bleiwasser, Kalkwasser, Auflösungen des Alauns, weißen Vitriols in kaltem Wasser, frischer Bierhefe, rohen geriebenen Kartoffeln, weißen Rüben, Aepfeln, Möhren, Sahne, Thon, Kohlblättern, Leinöl, Mohnöl, weißem Lilienöl u. a. m. Die meisten dieser Mittel wirken vermöge ihrer eigenthümlichen, ihnen inwohnenden Kälte, wodurch sie dem verbrannten Theile die erhöhte Hitze entziehen und in sich ableiten; daher müssen sie sobald erneuert werden, als sie anfangen warm zu werden. Die Hefe wirkt sogleich durch die in ihr enthaltene fixe Luft schmerzstillend. Gegen Verbrennungen durch trockene Hitze, durch Blei, Eisen und dergl. dienen Umschläge von kaltem Mehl, das man so oft erneuert, als es anfängt, sich zu erwärmen. Das Einwickeln der verbrannten Stelle in Baumwolle zeigt sich sehr wirksam und schmerzlindernd, so daß schon nach kurzer Anwendung aller Schmerz und Entzündung ver-

schwindet. Man kann auch schleimige Mittel (Althee, Gummi arabicum) anwenden.

Im dritten Grade öffnet man behutsam die vorhandenen Brandblasen mittelst eines kleinen Einschnittes, entleert die vorhandene Flüssigkeit, doch ohne die Oberhaut zu entfernen. Die vorhandenen heftigen Schmerzen beseitigt man durch erweichende Aufschläge aus Semmelkrumen, Mohnköpfen, Milch, Butter, Mandelöl, Leinöl, Lilienöl. Sehr wohlthätig wirkt die einfache, weiße Wachssalbe auf Linnen gestrichen. Bei vollblütigen Subjecten dienen allgemeine Aderlässe, auch Blutegel, innerlich kühlende, abführende Mittel. Ist die Haut von der Oberhaut entblößt und Eiterung vorhanden, so verbindet man die Brandstellen mit einer Salbe aus Leinöl, Talg und Kreide, Eigelb mit frischer ungesalzener Butter, Eiweiß und Leinöl, Bleicerat, Leinöl und Milchrahm, Kalkwasser, Goulard'schem Wasser ꝛc. Mit diesen Mitteln fährt man in der Anwendung fort, bis die Verheilung erfolgt, wobei noch besonders darauf zu achten ist, daß keine Verwachsungen entstehen, z. B. der Finger, Zehen; man vermeidet dies, wenn man diese Theile durch Linnen von einander abhält.

Die Behandlung im vierten Grade gehört in die höhere Chirurgie.

Folgende Mischungen beweisen sich noch sehr hülfreich bei Verbrennungen mit Excoriationen der Haut. Die Stahl'sche Brandsalbe. Man läßt über gelindem Feuer frische ungesalzene Butter zergehen, gießt sie danach auf kaltes Wasser und wäscht sie nach dem Erkalten aus, bringt sie wieder auf's Feuer, setzt zur Hälfte gelbes Wachs hinzu, läßt beides allmählig zusammen=

schmelzen, gießt es dann wieder auf das Wasser und läßt dann die Mischung abtrocknen. Oder man nimmt einige in der heißen Asche gebratene Zwiebeln, zerschneidet sie und läßt sie dann mit Leinöl oder frischer ungesalzener Butter aufsieden, entfernt die noch ganzen Zwiebelstückchen daraus, und nachdem die Flüssigkeit erkaltet ist, setzt man ungelöschten Kalk oder pulverisirte Kreide so lange zu, bis die Mischung die gehörige Salbenform erhält. Oder man nimmt 6 Theile Leinöl, 2 Theile gelbes Wachs, 2 Theile Hammeltalg und läßt Alles über gelindem Feuer zusammenschmelzen.

Diese Salben werden bei der Anwendung, dünn auf Leinwand oder Charpie gestrichen, übergelegt und dieses täglich einige Mal wiederholt.

6) Von der Erfrierung (Congelatio).

Die Einwirkung der Kälte auf die Haut ruft eine Entzündung derselben hervor. Diese betrifft vorzüglich die vom Herzen entferntern Theile (Hände, Füße) und die, welche wenig oder nicht bedeckt sind. Je empfindlicher die Haut und je größer die Abwechslung von Wärme und Kälte, desto stärker ist gewöhnlich die Entzündung. An letzterer vermißt man meist eine lebhafte Röthe; die Schmerzen sind juckend, brennend.

Man kann mehre Grade unterscheiden. Im ersten Grade finden sich die Zeichen des Erythema's. Im zweiten Grade wird die Röthe dunkler, bläulich, die Geschwulst wird vermehrt, Jucken und Schmerz sind zuweilen so heftig, daß sie den Gebrauch des Gliedes hindern. Die Oberhaut erhebt sich zu größern und kleinern Bläs-

chen, die sich nach dem Bersten in kleine, eine dünne Flüssigkeit absondernde Geschwürchen verwandeln können. Im dritten Grade erheben sich größere Blasen mit einer blutwasserähnlichen Flüssigkeit (Brandblasen). Im letzten Grade ist der Theil kalt, starr, weiß, erfroren.

Behandlung. Der erfrorne Theil darf nie sogleich der Wärme ausgesetzt werden und muß im Anfange in einer kalten, ungeheizten Stube behandelt werden, wo man ganz allmählig die Temperatur verstärkt. Alle Mittel, die man zur Kur erfrorner Glieder anwendet, wirken dadurch, daß sie vermöge ihrer niedern Temperatur die Wiederaufthauung und Erwärmung des erfrornen Theils nach und nach bewirken. Diese Temperatur, die dem gesunden Gefühle sehr kalt vorkommt, enthält immer noch so viel Wärme, um dem vom Frost ergriffenen Theile den nothwendigen Wärmegrad mitzutheilen. Man reibt das Glied mit Schnee und bedeckt es damit, oder stellt oder hält es in eiskaltes, mit Eis vermischtes Wasser, in welches man von Zeit zu Zeit ein Stück Eis oder etwas Schnee noch hineinthut, oder macht kalte Breiumschläge von rohen Kartoffeln, klar geriebenen, gefrornen Kohlrüben, von Sauerkraut 2c., die von Zeit zu Zeit erneuert werden müssen. Sobald die Empfindung zurückkehrt, der Theil beweglich, roth und schmerzhaft wird, vermindert man den Kältegrad allmälig und mit großer Vorsicht, und fährt damit so lange fort, bis die natürliche Farbe und Function des Gliedes sich wieder einstellt. Dieses wird dann abgetrocknet, in mäßige Wärme gebracht und mit spirituösen Substanzen, Kampherspiritus, Saffranspiritus u. dergl. öfters eingerieben. Ist das Glied bloß vom Froste gerührt, so dienen obige

Schneeeinreibungen, Bäder, Waschungen mit eiskaltem Wasser, Essig u. dergl., bis der Frost aus dem Gliede ausgezogen ist. Ausgezeichnet wirkt hier ein Breiumschlag aus Roggenmehl; man mengt es mit eiskaltem, mit Essig vermischtem Wasser zu einem dicken Brei, streicht denselben dick auf einen Lappen und wickelt das vom Frost gerührte Glied hinein. Sobald der Brei einige Zeit gelegen hat, wird er abgenommen, durch einen frischen ersetzt und so lange damit fortgefahren, bis der Frost aus dem Gliede herausgezogen ist, worauf man spirituöse Mittel einreibt, oder folgendes Pflaster, welches man auf dünnes Leder, Taffent u. dergl. streicht und auf die vom Frost gerührte Stelle legt:

Rec. Bals. indic. nigr. ℥jj.
Op. crud. Gr. xjj.
Empl. Litharg. simpl. ℥jj.
M. f. Empl. S.

Wird mit der Behandlung nicht lange genug fortgefahren, oder der Theil zu warm behandelt, oder der Wärme zu früh genähert, so entstehen im gelindesten Falle an den erfrornen Stellen Frostbeulen, die indeß auch bei der zweckmäßigsten Behandlung oft zurückbleiben.

Eine **Frostbeule** (Pernio) nennt man eine örtliche umschriebene Entzündung, durch Frost veranlaßt, die von mehr oder weniger Umfang und Geschwulst, von Röthe, Hitze, brennendem und juckendem Schmerz begleitet ist, mit der Nachlassung der Kälte verschwindet, bei dem Eintritte des Winters oft wieder von eben denselben Zufällen begleitet erscheint. Man kann an ihr die

drei ersten oben beschriebenen Grade unterscheiden. Zuweilen springt die Haut in Längs- und Querrissen auf; oder es entsteht ein Geschwür (Pernio exulcerans), das um sich greift und öfters sehr tief, bis auf den Knochen eindringt und denselben angreift. Bei der Entstehung derselben zertheilt man sie durch das tägliche, mehrmalige Reiben mit Schnee oder kaltem Wasser, oder das Bestreichen mit Saffranspiritus, Kampherspiritus, dem Laudanum (Tinctura opii crocata), dem Bergöl, Terpenthinöl, Camillenöl, der Tinctura thebaica etc. Nach dem Einreiben bedeckt man die Stelle mittelst eines Stückes Wachstuch oder geölten Papiers, um die äußere Luft davon abzuhalten. Bei Vollblütigkeit und heftiger Entzündung wendet man in der Nähe der Geschwulst Blutegel an und macht Umschläge von Bleiwasser. Noch empfiehlt sich eine Abkochung von Hafergrütze mit Schneewasser, kalt angewendet; ein Umschlag aus Aepfeln, Kartoffeln, weißen Rüben in kalter Form; Waschungen mit Mindereresgeist, starkem Weinessig, Thedenschem Schußwasser, Salzwasser u. dergl. m. Ist die Frostbeule heftig entzündet, so dienen erweichende Oele, das weiße Lilienöl, Mohnöl, Baumöl, Leinöl, Bilsenkrautöl, ein Cerat aus 4 Unzen Baumöl, 1½ Unze weißem Wachs und 1 Drachme Wallrath bereitet, Alles über gelindem Feuer zusammengeschmolzen. Man macht von diesen Mitteln täglich mehrmals Einreibungen. Empfohlen werden auch Terpenthinöl mit Kakaobutter, peruvianischer Balsam mit Eigelb, Tischlerleim auf Leinwand gestrichen, Benzoe-, Arnika-, Cantharidentinctur mit Spirit. saponatus etc. Der Kranke pflegt dabei der möglichsten Ruhe und bringt den Theil in horizontale Lage.

In Eiterung übergehende Frostbeulen behandelt man nach ihrem Charakter (ob guter oder schlechter Eiter) entweder mit Balsamen, ätherischen Substanzen, oder mit austrocknenden Mitteln oder reizenden Salben.

Die Heilung derselben ist oft sehr hartnäckig und gelingt oft nicht eher, als nach dem Eintritte warmer Witterung. Zweckmäßig dazu ist eine strenge Diät und mehrmaliger Gebrauch gelinder Abführungen.

Mittel sind: der Dampf von heißem Essig, die Bleimittel, die Bleisalbe, das Goulard'sche Bleiwasser, Kampherspiritus mit gleichen Theilen Kalkwasser vermischt. Die Stelle schützt man sorgfältig vor der Einwirkung der äußern Luft.

Formeln. Man nehme Rosenpommade eine Unze, Bleiessig eine Drachme, rothen Präcipitat einen Scrupel, mische Alles zur Salbenconsistenz und verbinde damit täglich zweimal die eiternden Stellen; oder noch wirksamer ist folgende Composition:

Rec. Hydrarg. oxydat. rubr. Scrup. β.
Ammoniac. pur.
Zinc. oxydat alb. āā Drachm. β.
Unguent. simpl. Ph. Borrus.
M. exactiss. ut fiant Unc. jβ. S. Dünn auf Leinwand oder Charpie gestrichen, auf die eiternde Stelle gelegt.

Die Vernarbung bewirkt man durch den Verband mit balsamischen Mitteln.

Zur Zertheilung der Frostbeulen wirkt folgende Mischung noch höchst ausgezeichnet.

Rec. Extract. saturn. Unc. j.
Ol. terebinthin. Drachm. jjj.
Axung. porc. recent. Unc. j.
Ol. petrol. Gtt. xxiv.

M. in mortario lapid. calid. S. Täglich mehrmals die Frostbeulen damit einzureiben.

Auch der Citronensaft, die Citronensäure, ist ein kräftiges Mittel zur Zertheilung der Frostbeulen, wenn man solchen täglich drei bis vier Mal in dieselben einreibt. Als ein sehr gutes Frostpflaster empfiehlt sich auch das Emplastrum aluminosum cum camphora, dessen Bereitung folgende ist:

Rec. Ol. olivar. opt. Unc. jv.
Minii pulv. Unc. jj.
coq. ad consist. empl. duriss.
adde
Pulv. Succin. subtil. Drachm. jß.
- Alum. ust. Drachm. jj.
- Camph. Drachm. jß.

Malax. f. empl. Es wird dick auf Leinwand oder Taffent gestrichen, auf entzündete und eiternde Frostbeulen übergelegt.

Das hier so oft empfohlene Kalkwasser wird auf folgende Art bereitet. Auf 1 Pfund frisch gebrannten Kalk wird ein wenig Wasser in ein tiefes Gefäß gegossen, und nachdem der Kalk darin zerweicht und zergangen ist, gießt man noch ein Maaß (Quart) Wasser dazu, läßt es einige Stunden ruhig stehen und gießt dann das helle Wasser ab, welches man wohl verwahrt aufhebt.

Um das Wiedererscheinen der Frostbeulen zu verhüten, dienen Umschläge aus reifen Erdbeeren und Rautenblättern, oft wiederholt. Gegen den herannahenden Winter reibt man den Ort mit Branntwein, Eichenrindenabkochung, Kamphergeist, Saffranspiritus und andern zertheilenden, zusammenziehenden Mitteln, oder legt ein Stück getrocknete Schweinsblase, mit Stein- oder Terpenthinöl bestrichen, bei entstehender Kälte über.

Von den Warzen.

Die Warzen (Verruca) sind höckerige, zaserige, härtliche, unschmerzhafte Hautauswüchse, die man an allen Theilen des Körpers, besonders aber am Gesicht und den Händen, beobachtet und die Größe eines Hirsenkorns bis zu einer Erbse haben. Sie sitzen gemeiniglich nicht fest in der Haut, lassen sich mit derselben hin- und herschieben und wurzeln mit einer, auch mehren Wurzelfasern in der Haut, von der aus sie ernährt werden. Solche, die birnförmig an einem dünnen Stiele (Wurzelfaser) hängen, nennt man Hänge- oder Stielwarzen (Verruca pensilis seu Acrochordum). Andere, die mit der ganzen Grundfläche auf der Haut fest sitzen, heißen flach liegende, fest sitzende Warzen (Verruca sessilis, Potrum). Letztere trifft man zuweilen mit tiefer liegenden Theilen verwachsen. Die Warzen bestehen aus mehr oder weniger reichlichen Zapfen (Papillen), die in verschiedener Form senkrecht auf der Lederhaut aufsitzen. In diese Zapfen gehen Blutgefäße ein. Die Zapfen sind von

dicker Oberhaut (Epidermis) überkleidet. Zuweilen wachsen steife Haare daraus hervor. Sind sie von äußern Ursachen, Druck, Reibung, Stoß, hervorgekommen, so verschwinden sie bald wieder; wird ihre Entstehung von innern Ursachen hergeleitet, worüber man aber nur Vermuthungen hat, so kommen sie oft sehr zahlreich hervor, verschwinden und erscheinen wieder, und bleiben zuweilen für's ganze Leben. Junge Leute sind häufiger mit Warzen beschwert, als ältere.

Wenn sie öfters durch äußere Schädlichkeiten betroffen werden, so entsteht zuweilen Verschwärung mit Blutung.

Beseitigung der Warzen.

a) Durch Unterbindung. Man wendet sie bei den Stiel- oder Hängewarzen an, wie auch bei festsitzenden, die nicht mit einer zu breiten Grundfläche wurzeln, sondern einen Hals bilden, um welchen der Unterbindungsfaden gelegt werden kann. Man legt einen seidenen Faden, ein Pferdehaar oder Claviersaitendraht um den Stiel der Warze, zieht solchen zwar fest, doch so an, daß keine Schmerzen entstehen, dreht solchen täglich fester, worauf die Warze welk wird und nach und nach abfällt. Die Warzen mit breiten Grundflächen zieht man mit den Fingernägeln so viel als möglich in die Höhe, legt dann einen seidenen Faden, Pferdehaar, Claviersaitendraht darum, dreht denselben anfangs gelinde, dann täglich fester an, ohne Schmerzen zu erregen. Die Warze hebt sich allmählig empor, daß sie sehr leicht mittelst einer Zange vollends herausgezogen werden kann. Die Stelle wird hierauf mittelst eines zertheilenden Pflasters

bedeckt, wodurch die noch vorhandene Verhärtung zertheilt wird.

b) Durch Druck. Oefters vertreibt man die Warzen durch das Auflegen eines harten Körpers, einer Bleikugel, eines Metallblättchens, eines Münzstückes, welches man mittelst einer Binde so darauf befestigt, daß dadurch ein anhaltender Druck ausgeübt wird.

c) Durch Aetzen. Man betupft die Warzen mit Höllenstein, Aetzstein, Vitriolöl, Spießglanzbutter, ätzendem Sublimat (doch diese ätzenden Stoffe müssen mit Vorsicht angewendet werden, indem hierdurch Verschwärung oder doch üble Narben herbeigeführt werden können); mit Cantharidentinctur, Salmiakgeist, Schöllkraut, Wolfsmilchsaft, Feigenblättersaft, Abkochungen von Schierling, Weinsteinöl, scharfem Essig in Küchensalz aufgelös't, womit die Warzen oft eingerieben werden; oder belegt dieselben mit einem Teige aus Galbangummi und Salmiak. Man reibt die Warzen tagtäglich mit Hausseife, drückt, kneipt, rüttelt und zieht sie zwischen den Fingernägeln, wodurch sie herausgehoben und dann leicht entfernt werden können.

Bei bläulich-roth aussehenden, schmerzhaften, entzündeten Warzen, die oft am Gesicht vorkommen, lassen sich obige Mittel nicht anwenden; man entfernt sie wo möglich durch das Messer. In Eiterung übergehende Warzen werden wie ein Geschwür behandelt.

Von den Hühneraugen, Krähenaugen oder dem Leichdorn *).

Ein Hühnerauge (Clavus pedum seu Helos) nennt man diejenige schwielige, harte, unempfindliche Erhabenheit, welche gewöhnlich an den Zehen, Fußsohlen, Seiten der Füße, seltener an den Händen hervorkommt, bald ohne Schmerz, bald mit heftigen Schmerzen. Sie zeigen meist 1 oder 2 dunklere Puncte (Kerne), die durch sie hindurchgehen und oft an der Oberfläche vorragen. Der Clavus sitzt auf der Lederhaut auf, in die er zuweilen eine Vertiefung drückt. Er besteht aus kleinen Horntheilchen (Zellen), wie die Epidermis und entsteht dadurch, daß durch Druck einer Hautstelle gegen die knöcherne Unterlage eine Blutstockung in den oberflächlichsten Hautgefäßchen entsteht, wonach eine Flüssigkeit aus ihnen austritt, die sich zu Oberhautzellen weiter bildet. Sie entstehen gewöhnlich vom Tragen zu engen oder zu weiten Fußwerkes und werden immer über Knochen sitzend gefunden. Im Anfange ist das Hühnerauge von geringem Umfange, wird allmählig größer, preßt dadurch die unter und neben sich liegenden Theile zusammen und erregt hierdurch, besonders während des Gehens, heftige Schmerzen, die vor dem Eintritte anderer Witterung, bei starker Körperbewegung, besonders in heißen Tagen nach langem Marschiren, Stehen u. s. w. am heftigsten sind. Seltener schmerzen die Hühneraugen bei kalter Witterung

*) Die empfehlenswertheste Schrift über diesen Abschnitt ist: Reulihet, Krankheiten der Füße. 8. 12 gr. od. 54 kr. Weimar bei Voigt.

und Frost. Um die Schmerzen etwas zu lindern, muß man den Fuß entkleiden, abkühlen und einige Zeit in horizontaler Lage ruhen lassen. Um die Schmerzen derselben auf einige Zeit zu verhindern, schneidet man sie, nachdem sie in einem warmen Fußbade erweicht worden sind, mit einem scharfen Messer so weit hinweg, als es, ohne Schmerzen zu empfinden, geschehen kann, und bedeckt sie hierauf mittelst eines mit Talg bestrichenen Läppchens. Der Schmerz läßt zwar bald nach, aber nur so lange, bis das Hühnerauge seine vorige Größe wieder erlangt hat, wo dann das Abschneiden wiederholt werden muß, und je mehr dieses geschieht, desto schneller wächst dasselbe auch wieder nach. Um ein Hühnerauge gänzlich auszurotten, müssen die Grundursachen vorerst gehoben werden; die zu engen oder zu weiten Fußbekleidungen müssen mit mäßig weiten, passenden, nicht drückenden, verwechselt werden. Ist das Fußwerk zu weit, so gleitet der Fuß während des Gehens in demselben hin und her, wodurch der Fuß eben so, als durch zu enges Schuhwerk, Druck erleidet. Nachdem der Leichdorn im Bade erweicht ist, schneidet man ihn schichtweise ab. Gelänge dieses jedoch nicht, so bedeckt man das Hühnerauge mit einem mehrfach zusammengelegten, erweichenden Pflaster, das in der Mitte ein Loch hat oder gefenstert ist und so aufgelegt wird, daß der Leichdorn gerade in die Oeffnung hineinpaßt, wodurch er vor allem Drucke geschützt wird. Täglich nimmt man das Pflaster ab, reibt das Hühnerauge mit einer Fettigkeit ein, wodurch dasselbe erweicht wird und nach und nach leicht abgehoben werden kann. Befindet sich das Hühnerauge auf der Fußsohle, so schneidet man in eine Filzsohle ein Loch, wohinein das Hüh=

nerauge paßt und dadurch vor Druck geschützt wird. Hülfreich sind noch die Einreibungen mit flüchtigem Liniment, Citronensaft, Altheesalbe, Pechöl, Rettigsaft, Hauswurzblätter. Nach der Entfernung des Leichdorns müssen die Stellen sorgfältig vor Druck in Acht genommen werden, indem sich an solchen Stellen sehr leicht ein frisches Hühnerauge erzeugt.

Hühneraugenpflaster (Emplastrum ad clavos).

1) *Rec.* Gum. ammoniac. Cera flav. āā Unc. j. Aer. virid. Drachm. vj. M. Das Wachs und Gummi werden erst zerschmolzen und dann der Grünspan zugesetzt.

2) *Rec.* Empl. ammoniac. Ph. Borr. Empl. de Galban., Empl. Diach. composit. āā Unc. dimid. Camph. Scrupul. jj. M. f. Empl.

3) *Rec.* Empl. Diachyl. simpl. Unc. j. Argent. nitric. fus. pulv. Gr. xviii. M.

Diese Pflaster werden dick auf Leinwand gestrichen und über das Hühnerauge gelegt. Die Hühneraugen werden dadurch erweicht und können dann leicht vertilgt werden. Man bedeckt damit nur das Hühnerauge und nicht die umliegende Haut, sonst wird dieselbe leicht davon corrodirt.

Von den Verrenkungen.

Eine Verrenkung, Ausrenkung (Luxatio seu Dislocatio) ist eine widernatürliche Aus- und Abweichung auf einander stoßender und unter einander zusammenhän-

gender Knochen, wodurch die bewegliche Verbindung derselben ganz oder theilweise aufgehoben ist und die luxirten Knochen eine ungewöhnliche Stellung und Lage gegen einander annehmen. Die Verrenkung entsteht entweder durch äußere Gewaltthätigkeiten, als Springen, Schlagen, Stoßen, Fallen (Luxatio violenta), oder von innerlichen Ursachen, Ablagerungen in die Gelenke, wodurch die Ligamente geschwächt, erschlafft werden und freiwillig oder durch geringe äußere Gelegenheitsursachen aus ihrer natürlichen Lage und Ordnung ausweichen (Luxatio spontanea).

Man unterscheidet eine vollkommene Verrenkung (Luxatio completa s. perfecta); das Knochenende ist hier ganz aus seiner Gelenkhöhle herausgewichen, die Gelenktheile liegen neben einander. Bewegt sich der luxirte Kopf noch auf dem Rande der Pfanne, oder auf einem andern Theile derselben, daß die Knochenenden sich noch theilweise berühren, so heißt dieser Zustand eine unvollkommene Verrenkung (Luxatio incompleta seu imperfecta). Dieselbe wird gewöhnlich bei Gelenkfügungen mit breiten Oberflächen stattfinden, wie der Oberschenkel mit der Schienbeinröhre; denn wenn bei tiefern Gelenkpfannen der Knochen nicht vollkommen luxirt wird, so springt derselbe durch die Contractilität seiner bänderreichen, muskulösen Umgebungen leicht in die Gelenkhöhle zurück. Ist die Ausrenkung ohne alle andere Zufälle, als Verwundungen u. dergl., so wird solches eine einfache Verrenkung (Luxatio simplex) genannt. Wird sie aber von Quetschungen, Wunden, Knochenbrüchen, innern Verletzungen der Gelenkumgebung, Zerreißungen von Muskeln, Sehnen, Bändern, Nerven

begleitet, so nennt man sie eine verwickelte, complicirte Verrenkung (Luxatio complicata). Wenn mehre Verrenkungen an einem Gliede vorkommen, wie dieses der Fall ist, wenn der Oberarm und das Schlüsselbein zugleich luxirt sind, so nennt man dieses eine zusammengesetzte Verrenkung (Luxatio composita). Der Gelenkkopf weicht nach oben oder unten, nach vorn oder hinten, nach außen oder innen. Lux. primaria sagt man, wenn der Kopf in der Stellung beharrt, wie sie die Ursache bewirkte; Lux. secundaria, wenn der Kopf durch Muskelwirkung an eine andere Stelle gezogen wurde. Ist die Verrenkung neuerlich geschehen, so heißt sie eine neue (Luxatio recens), ist sie aber schon seit mehren Tagen, Wochen oder Monaten geschehen, so nennt man dieses eine veraltete Luxation (Luxatio inveterata). Ist eine Luxation angeboren, so heißt sie Lux. congenita. Wenn sich ein Knorpel von seinen Knochen abtrennt, so heißt dieser Zustand Diastasis.

Allgemeine Kennzeichen der Verrenkungen.

Die Function des Theils ist meist ganz aufgehoben, die Bewegung des Gliedes findet gar nicht oder gezwungen mit heftigem Schmerze Statt; widernatürliche Erhabenheit, wo der ausgerenkte Gelenkkopf sitzt, ungewöhnliche Vertiefung auf dem Gelenktheile, wo im normalen Zustande der Knochenkopf einlenkt; dieses kann jedoch nicht immer deutlich bemerkt werden, wenn die Gelenkumgebung verschwollen oder der Patient fett und sehr fleischig ist; heftige Anspannung der Muskeln, die dem ausgerenkten Knochenkopfe entgegengesetzt sich befinden; Verdrehung, Verkürzung, Verlängerung des Gliedes,

nachdem der Knochen ausgewichen ist; unförmliche Gestaltung, Geschwulst des Theils und ein dumpfes Geräusch wie Lederknarren (erst nach mehreren Tagen) bei der Bewegung des Gliedes an der ausgewichenen Stelle; heftige Schmerzen, wenn das Glied nach der luxirten Stelle hinbewegt wird; der untere Theil des luxirten Gliedes ist allemal nach der Seite hingezogen, wo der Kopf uicht ist; ist das verrenkte Knochenende nach innen oder vorn gewichen, so ist das Glied nach hinten gebogen; geschah die Verrenkung nach hinten, außen, so findet man das Glied nach vorn gebogen; geschah die Verrenkung nach oben, so ist das Glied nach innen dem Körper sich nähernd; ist das Knochenende nach unten luxirt, so steht das Glied nach außen und abwärts vom Körper und ist verlängert. Diese angegebenen Kennzeichen und genaue Vergleichung des kranken Gliedes mit dem gesunden müssen uns zur sichern Erkenntniß führen.

Eine unvollkommene Verrenkung ist in ihrer Erkenntniß viel schwieriger; man bemerkt weder widernatürliche Erhöhungen noch Vertiefungen, Verlängerungen, Verkürzungen, oder doch nur sehr undeutlich; die Verrichtungen des Gliedes sind noch nicht gänzlich unterbrochen, aber die Bewegung desselben ist schmerzhafeer, als bei der vollkommenen Luxation. Ganz genaue Vergleichung des kranken Gliedes in jeder Betrachtung mit dem gesunden Gliede, alle Kennzeichen gehörig vereinigt, führen meistens zu einem sichern Schlusse.

Diese unvollkommene Luxation wird oft von den umgebenden Muskeln ohne unser Zuthun eingerichtet.

Man kann eine Luxation verwechseln mit einer **starken Quetschung** (vorzüglich am Schultergelenke); hier

fehlt die Mißstaltung und Aufhebung der Bewegung; mit einem Knochenbruche (vorzüglich in der Nähe eines Gelenkes); die ungewöhnliche Beweglichkeit und das knarrende Geräusch giebt meist Gewißheit.

Die durch innere Ursachen, Schwäche, Erschlaffung, Lähmung der Gelenkumgebungen hervorgebrachten Verrenkungen bilden sich nach und nach, lassen sich zwar leicht wieder einrichten, weichen aber eben so leicht aus dem Gelenke wieder heraus, weil der leidende Zustand der Gelenkbänder kein Bestreben zeigt, den Kopf in seiner reducirten Lage zu erhalten. Hier macht es sich nothwendig, die Gelenktheile durch zweckmäßige Bandagen zu unterstützen, die innern Ursachen wo möglich zu beseitigen zu suchen und der Erschlaffung der Theile durch stärkende, belebende Mittel entgegenzuwirken und in der Bewegung des Gliedes vorsichtig zu sein. Sehr oft sind dergleichen Luxationen auch bei der sorgfältigsten Pflege und Behandlung unheilbar.

Je stärker und bedeutender die das Glied umschließenden und begleitenden Bänder, Muskeln, Flechsenanzahl ist, desto mehr macht der Widerstand derselben Kräfteanstrengung erforderlich, um die Wiedereinrichtung zu bewerkstelligen. Man sieht sich oft in manchen Fällen genöthigt, wo die Reduction nicht gelingt, den Körper durch Blutentziehung, sparsame, wässerige Diät, örtliche laue Bäder herab- und umzustimmen. Auch legen Entzündung, Geschwulst u. dgl. Schwierigkeiten in den Weg und machen oft nothwendig, die Wiedereinrichtung bis zu ihrer Beseitigung zu verschieben.

Die Wiedereinrichtung bietet noch die meisten Schwierigkeiten dar, wenn das luxirte Gelenk charnierförmig,

der ausgerenkte Knochen weit von dem an ihn stoßenden, mit ihm in Verbindung stehenden Knochen entfernt wird. Eine unvollkommene Verrenkung ist leichter einzurichten, als eine vollkommene, eine einfache leichter, als eine zusammengesetzte, verwickelte, wo die begleitenden Zufälle, Verwundungen, Zerreißungen von Bändern, Ausdehnungen, Nervenverletznngen u. dgl. große Schwierigkeiten entgegenstellen. Eine frische Ausrenkung ist besser als eine veraltete zu reduciren, indem sich bei der letztern Art der luxirte Gelenkkopf, da wo er aufsitzt, eine Vertiefung durch Druck bildet, die allmälig verknorpelt und einen flachen Rand bekommt. Der Gelenkkopf plattet sich ab, verliert meist von seinem Knorpel und wird durch Bildung neuer bandartiger Massen (in Folge der eingetretenen Entzündung) und durch die Contraction der Muskeln fest in die Vertiefung eingedrückt. Die alte Gelenkfläche wird flacher und verliert ihre erhabenen Ränder.

Die Bildung einer neuen Gelenkhöhle geschieht in 3 bis 6 Monaten. Zuweilen bleibt das Glied leidlich brauchbar, meist aber sehr unvollkommen.

Die Pseudoarticulation kann, wenn sich die Muskeln, Bänder einmal an die gezwungene, widernatürliche Lage gewöhnt haben, wenn sie gewaltsam getrennt wird, sehr gefährliche Zufälle und Ausgänge erregen, und es bleibt dann immer noch sehr zweifelhaft, ob die eigentliche Gelenkhöhle je wieder Verbindungen mit dem Gelenkkopfe eingeht. Man thut daher am besten, dergleichen falsche Articulationen, wenn die Brauchbarkeit des Theils nur einigermaßen dadurch wiederhergestellt ist, der Natur zu überlassen, vorzüglich wenn dieselben schon seit langer Zeit bestehen.

Je größer ein Gelenk ist, desto seltener sind die Verrenkungen an demselben, aber auch desto gefährlicher. Ist bei einer Ausrenkung zugleich ein Knochenbruch mit vorhanden, so muß man die Einrichtung derselben zuerst vollbringen, ehe man zur Einrichtung des Bruches selbst schreiten kann.

Bei der vollkommenen Luxation sind die Gelenkbänder, vorzüglich das Kapselband, mehr oder weniger eingerissen, die Muskeln zum Theil sehr angespannt, eingerissen, das Zellgewebe ist mit Blut getränkt.

Zur Cur einer Luxation sind folgende Heilanzeigen zu befolgen. Man muß 1) den luxirten Knochen in seine natürliche Lage zurückzubringen suchen, 2) denselben in der wiederhergestellten Lage zu erhalten suchen, 3) den die Luxation begleitenden Ereignissen gehörig begegnen.

Die Wiedereinrichtung, Einrenkung. (Reductio, Repositio).

Die Reposition muß so schnell als möglich nach geschehener Verletzung vorgenommen werden (wenn nicht andere dringendere Umstände es verbieten), ehe Entzündung und Anschwellung eintreten, wo sie dann schmerzhaft ist und einen üblen Ausgang nehmen kann. Ist schon Entzündung vorhanden, so muß derselben durch Blutentziehungen, zertheilende, herabstimmende Mittel begegnet werden. Die Zurückbringung des ausgerenkten Theils in seine natürliche Lage erfordert die Aus- und Gegenausdehnung (Extensio et Contraextensio).

Die Ausdehnung geschieht wo möglich an dem dem verrenkten Theile nächstfolgenden Gliede, um die Muskeln nicht zur Contraction zu reizen. Sie geschehe nicht stürmisch,

gewaltsam. Die Gegenausdehnung geschieht an dem Theile, mit welchem der luxirte Knochen im natürlichen Zustande verbunden, vergliedert war. Es kommt bei der Reposition Alles darauf an, daß die angebrachten Kräfte eben so wirken, als die Kräfte, welche die Ausrenkung erzeugten, damit der Knochen in eben dieser Richtung eingerenkt oder zurückgebracht wird, als die Verenkung geschehen ist. Alle Theile müssen in gleicher Spannung, die Muskeln in gehöriger Erschlaffung sich befinden; dieses bewirkt man durch die halbgebogene Lage; die Reduction geht dann viel leichter, schmerzloser von Statten.

Ist das Glied in die gebogene Lage gebracht und hat man gehörig untersucht und gefunden, nach welcher Seite der Knochenkopf ausgewichen ist, so beginnt die Aus- und Gegenausdehnung. Der obere, nicht verrenkte, sondern mit dem luxirten Knochen in Verbindung gestandene Theil, wird von einem Gehülfen umfaßt und so fest gehalten. Der ausgerenkte Theil wird an seinem untern Ende oder nächsten Gelenke ebenfalls von einem zweiten Gehülfen umfaßt und vorsichtig, gelinde, gleichmäßig und stufenweise in der nämlichen Richtung, welche man an den verrenkten Theilen bemerkt, ausgedehnt. — Der Wundarzt sucht durch sanfte Bewegungen des Gliedes den Knochenkopf beweglich zu machen, unterstützt den Kopf, hebt ihn aus seiner Lage empor, zieht ihn nach vorwärts, daß er der Gelenkhöhle gleich steht, und indem mit der Ausdehnung etwas nachgelassen wird, hebt er den Kopf über den Rand der Gelenkpfanne hinweg (welches aber meistens schon ohne Mithülfe durch die Wirkung der Muskeln geschieht), wo dann derselbe in seine Gelenkhöhle zurückspringt. Sobald dieses gelungen ist, macht man noch

einige Bewegungen mit dem Gliede, damit die aus ihrer natürlichen Lage abgewichenen Bänder und Muskelpartien sich wieder ordnen können und man sich vollkommen überzeugt, ob der Knochenkopf mit der Gelenkpfanne gehörig artikulirt und das Kapselband nicht dazwischen geklemmt ist. Der Grad der Ausdehnung wird von der Muskel- und Bänderanzahl, ihren Kräften, von der Entfernung der von einander abgewichenen Knochenenden und den dabei obwaltenden Zufällen bestimmt. Auch kann die Ausdehnuug nicht immer geradeaus gemacht werden, sondern sie muß der Richtung des Gelenkkopfes und der Muskeln folgen. Ist der Chirurg mit der Gelenkgestalt und den Gelenkumgebungen in anatomischer Hinsicht genau bekannt, so kann er mit wenig Kraftaufwand die Reduction bewerkstelligen. Ueberspannte Ausdehnungen können Zerreißungen von Muskeln, Flechsen, Bändern und andern Theilen zur Folge haben. Bei ältern Luxationen oder an starken, muskulösen Theilen, überhaupt wo die Kraft der Hände nicht ausreicht, muß man die Aus- und Gegenausdehnung durch Maschinen, Schlingen, Bänder Handtücher ꝛc. bewerkstelligen. Hat das luxirte Glied schon wieder einige Beweglichkeit erlangt, so unterlasse man die Reduction. Ob die Einrichtung oder Einrenkung gelungen ist, davon überzeugt uns das bei'm Hineinschlüpfen des Gelenkkopfs in seine Gelenkpfanne entstehende Geräusch, mit einem Ruck, Schall, Knack vergleichlich. Hingegen giebt es doch Fälle, wo gar nichts von dergleichen bemerkt wird, wie öfters bei schon veralteten Luxationen. Der Theil erhält seine Gleichheit und natürliche Form, Gestaltung wieder, die Spannung der Mus-

keln hat aufgehört, in der Regel bleibt noch etwas Geschwulst zurück.

Die zweite Heilanzeige erfordert das Erhalten des eingerichteten Knochens in seiner Lage (Retentio). Es besteht darin, die Bewegungen des verrenkten Gliedes anfangs zu verhindern und den Bestrebungen nach allzufreien Bewegungen, besonders an der luxirten Stelle, durch einen schicklichen Verband entgegenzuarbeiten. Man legt in dieser Absicht mit zertheilenden Flüssigkeiten durchtränkte, gespaltene Compressen um das Gelenk herum, füllt die etwaigen Vertiefungen an demselben damit aus und befestigt das Ganze durch eine schickliche Binde mit der Kornähre (Spica). Das Glied muß in ruhiger Lage erhalten und außerdem durch eine Hänge- oder Tragbinde (Mitella seu Suspensorium brachii) unterstützt werden, untere Gliedmaßen kann man zusammenbinden. Sobald die ersten 14 Tage verflossen sind, lös't man den Verband vorsichtig und nimmt die erste Bewegung mit dem Gliede vor, um Steifigkeit des Gelenks zu verhüten. Werden Flüssigkeiten auf der luxirten Stelle angewendet, so macht es sich nothwendig, den beschmuzten Verband mit einem neuen zu verwechseln.

Die dritte Heilanzeige erfordert die Behandlung der etwaigen Nebenumstände. Bei eintretender Entzündung bekämpft man dieselbe durch Blutentleerung und antiphlogistisch. Verhalten, wässerige Speisen und Getränke, äußerliche Anwendung kalter Aufschläge, Essig, Branntwein.

Bei Quetschungen wendet man örtliche Blutentziehungen an, macht kalte Aufschläge, läßt Diät und Ruhe beobachten. Die öfters nachbleibende Schwäche hebt man durch Ruhe, vorsichtige Bewegung des Gliedes durch Ein-

reibungen stärkender, reizender Substanzen (Spirit. sapon., Linim. volatile, Branntwein, Ameisenspiritus), das fortgesetzte Baden in dem Abgange (Schlempe, Spülig) aus Branntweinbrennereien, Bäder mit Abkochungen aromatischer Kräuter, als Pfeffermünze, Rosmarin, Lavendel, Kalmus, Kümmel ꝛc., worin der Theil oft gebadet und gewaschen wird. — Andere Folgeübel sind Verrenkung von Muskeln, Schlaffheit der Bänder und Muskeln um das Gelenk herum, Lähmung des Gliedes, Gelenksteifigkeit und Eiterung.

Bei alten Luxationen sucht man die Muskeln, Bänder und Gelenktheile, welche durch ihre widernatürliche Lage gleichsam verkürzt und zusammengeschrumpft sind, eine Zeit lang vor der vorzunehmenden Reposition durch erweichende Einreibungen von Salben, Oelen, Bähungen, erweichende Breiumschläge, örtliche Bäder aus warmem Wasser, Dämpfen ꝛc. nachgiebiger zu machen. Mit Maschinen, besonders durch den Flaschenzug, bewirkt man die stufenweise, allmälige Aus- und Gegenausdehnung. Die an andern Theilen des Körpers vorkommenden Luxationen übergehe ich und beschränke mich bloß auf die am häufigsten vorkommende Ausrenkung des Oberarmbeines aus dem Schultergelenke (Luxatio humeri), welche eben so häufig ist, als die aller andern Knochen zusammengenommen.

Der Oberarm bildet mit dem Schulterblatte ein arthrodisches Gelenk (freie Bewegung nach allen Richtungen), der runde, etwas plattgedrückte Knochenkopf wird in der breiten, flachrändigen, flach ausgehöhlten Gelenkhöhle bloß durch die das Gelenk umschließenden Muskel-, Flechsen- und Bänderportionen in seiner Gelenkfügung festgehalten; das Kapselband ist weit. Seine Bewegung ist die freieste

am ganzen Körper, er kaun nach allen Seiten, Richtungen gedreht und gewendet werden, wodurch derselbe die von der Natur ihm angewiesene Stelle und Verrichtungen geschickt verwaltet, aber auch durch seine allzufreie Bewegung am ersten einer Luxation ausgesetzt ist. Wenn keine Zerreißung der Weichtheile oder kein Bruch benachbarter Knochen vorhanden ist, so kann der Oberarm sich nur nach unten in die Achselhöhle verrenken; hier kann er stehen bleiben (primäre V.), oder nach vorne oder nach hinten treten (secundäre V.). Nach oben ist eine Verrenkung erst nach dem Abbrechen des rabenschnabelförmigen Fortsatzes möglich.

1) Nach unten. Abflachung der Schulter, Vertiefung unter dem Akromion fühlbar, der Arm etwas länger und nach außen gerichtet; Ellenbogen vom Rumpfe abstehend; Vorderarm gebeugt und durch den gesunden Arm unterstützt; Neigung des Kopfes und Oberkörpers nach der kranken Seite; in der Achselhöhle fühlt man den Kopf des Humerus; der Arm kann nur unvollkommen und mit Schmerzen vor- und rückwärts bewegt werden. Der Kopf sitzt an dem untern Theile der Gelenkfläche und auf dem langen Kopfe des musc. triceps; musc. delt., coracobrach. und biceps sind angespannt, musc. teres maj. und minor und subscap. erschlafft; das Kapselband ist zerrissen.

2) Nach vorn. Wenn der Arm nach innen oder vorn luxirt ist, so sitzt der Knochenkopf meistens unter dem Schlüsselbein und dem großen Brustmuskel, und ist mehr oder weniger sicht- und fühlbar durch seine bildende Erhöhung. Der Arm erscheint meist verkürzt, der Elbogen steht hinterwärts; der Arm, vorwärts nach der Brust

zu bewegt, erregt heftige Schmerzen, hinterwärts bewegt, Linderung. Steht der Kopf neben der Gelenkpfanne, so ist der Arm nicht länger und nicht kürzer.

3) Nach hinten (außen). Sehr selten. Der Kopf sitzt unter dem Rande des Schulterblattes, welches höher steht und nach oben und außen gedrängt ist; den Kopf kann man sehen und fühlen; der Arm ist länger und liegt dicht an der Seite an; der Elbogen steht mehr vorwärts, die Schmerzen verstärken sich, sobald der Arm nach außen bewegt wird. Die Luxation des Oberarms erfordert schleunige Reposition, der Arm schwillt bald an, verliert Gefühl, Bewegung, die Gefäße, Nerven ꝛc. werden öfters von den luxirten Knochen gedrückt, die Anschwellung, Entzündung, Schmerzen werden heftiger und öfters droht der Brand.

Reduction. In frischem Zustande ist die Einrenkung ohne große Schwierigkeit. Da die Muskeln über die luxirte Gelenkverbindung hinausgehen und sich an dem Schulterblatt, Schlüsselbein und den umliegenden Theilen festsetzen, so müssen auch diese Theile bei der Gegenausdehnung mit fixirt werden. Man verfährt folgendermaßen: Nachdem sich der Patient auf einen niedrigen Stuhl ohne Rückenlehne gesetzt hat, und die Muskeln des Gliedes durch die halb gebogene Lage erschlafft sind, hält man das Schulterblatt nnd Schlüsselbein fest umfaßt, damit während der Ausdehnung keines aus seiner Lage fortrükken oder fortgezogen werden kanu, oder man umschlingt solche mittelst eines Handtuches und fixirt sie damit, oder ein Gehülfe kniet auf die gesunde Seite, umfaßt den Patienten mit beiden Händen und zwar so, daß er die kranke Schulter niederdrücken, das Schulterblatt nebst dem Schlüs-

selbein festhalten kann und die Brust nach der gesunden Seite hingezogen wird. Ein zweiter Gehülfe umfaßt den Vorderarm und die Handwurzel und das Elbogengelenke, und dehnt den Arm allmälig, stufenweise sanft bewegend, aus. Ist die Verrenkung nach vorn oder hinten geschehen, so wird der Arm, einen rechten Winkel mit dem Körper bildend, ausgedehnt. Ist der Knochen nach unten luxirt, so geschieht die Extension leicht schief oder gerade nach unten, doch bei allen muß der Arm etwas gebogen sein, damit die Theile in gehörig gleicher Spannung erhalten werden. Der Wundarzt stellt sich zur Seite des Armes, macht mit der einen Hand, womit er das luxirte Glied umfaßt hält, steigende Bewegungen, mit der andern Hand bestrebt er sich, den Knochenkopf aus seiner falschen Lage beweglich zu machen und emporzuheben, und unterstützt unterdessen das Knochenende mit der einen Hand. Ist der Gelenkkopf emporgehoben und der Gelenkfläche gerade gegenüber gebracht so läßt man mit der Extension etwas nach, wo dann der Kopf meistens von selbst, von einem schallenden Geräusch begleitet, in seine Gelenkhöhle zurückspringt, oder wo dieses nicht der Fall ist, bestrebt man sich, den Kopf über den Rand der Pfanne hineinzuheben, nimmt sich aber dabei wohl in Acht, umliegende Bänder zu verletzen. Nicht selten geschieht die Einhebung in die Pfanne in Folge von Muskelzusammenziehung.

Nach einer andern Methode wird der Patient auf den Fußboden niedergesetzt und der ausgedehnte Arm vom Wundarzte wie oben erfaßt und unter wellenförmig spielender Bewegung so hoch emporgebracht, daß er mit dem Körper in fast horizontale Richtung (gerade nach oben) zu stehen kommt; dann zieht der Wundarzt den Arm schnell

an und zwar so, als wenn er den Patienten an dem kranken Arme aufheben wollte, wodurch der Kopf in seine Gelenkpfanne hineingleitet. Der Chirurg sitzt auf einem niedrigen Stuhle oder kniet vor dem Patienten und hebt den Gelenkkopf mit der Hand in die Höhe. Der Arm wird dann ganz behutsam herabgelassen, indem man unterdessen den Daumen in die Achselhöhle an dem eingerenkten Kopfe festsetzt, um dadurch das Wiederherausgleiten desselben zu verhindern; dann macht man noch einige vorsichtige Bewegungen mit dem Arme, damit sich das Kapselband und die andern verschobenen Theile in ihre Lage wieder zurückziehen können.

Man läßt den Arm in eine Hängebinde (Mitella) tragen und die größte Ruhe beobachten. Nach Verhältniß der Anschwellung, Schmerzhaftigkeit läßt man Schröpfköpfe setzen und kalte Umschläge, denen man Essig oder Branntwein zusetzen kann, machen; deßhalb sind Binden meist unnöthig. In die Achselhöhle kann man ein mäßiges Polster legen. Nur nach und nach gestatte man vorsichtige Bewegungen.

Bei der Verrenkung nach unten kanu man sich folgenden Verfahrens bedienen. Man nimmt ein Handtuch oder eine Serviette, die zusammengelegt ist, legt dieselbe um das Schultergelenk an und knüpft die Enden derselben zusammen, daß eine Art Ring entsteht, durch welchen der Chirurg seinen Kopf steckt und sich nun behutsam aufrichtet, wodurch der Gelenkkopf emporgehoben und so in seine Lage wieder eingerenkt wird, worauf der Chirurg den Kopf wieder behutsam herauszieht, die Serviette lös't und den Verband umlegt.

In Hinsicht der Nachbehandlung findet das Alles seine Anwendung, was schon über die Verrenkungen im Allgemeinen angegeben worden ist.

Die Verstauchung, Verdrehung.

(Distractio, Distorsio, Contorsio).

Wenn durch die gewaltsame Ausdehnung, Action der Muskeln oder andere äußere, gewaltsame Einwirkungen, z. B. das Fallen in ein Loch, einen Fehltritt im Tanzen, Springen, das Umknicken des Fußes, Fallen auf die Hände, Heben, heftige Muskelanstrengung, Vergreifen u. s. w., anstatt eine Verrenkung zu veranlassen, nur die umgebenden Bänder und Muskeln heftig ausgedehnt und in ihrer Lage oft verändert werden, so nennt man dieses eine Verstauchung, Verbiegung, Vertretung 2c. Oefters sind auch die Knochen etwas von einander abgewichen, und man kann sie daher als den ersten Grad der unvollkommenen Verrenkung ansehen; sie kommt am häufigsten in charnier- und plattförmigen Gelenken vor. Das Glied behält zwar seine natürliche Richtung, aber die Gelenkbänder, Muskeln, Aponeurosen und Flechsenscheiden werden verzerrt, gedehnt und oft verschoben, gequetscht, nicht selten entstehen Einrisse in diese Theile, es entstehen Blutunterlaufungen. Der Patient wird daher sogleich von heftigen Schmerzen befallen, die Bewegung ist sehr schmerzhaft oder ganz aufgehoben, der Theil entzündet sich oft.

Am Handgelenk nennt man eine solche Verdrehung, Verstauchung, Vergreifung, am Fuße Vertretung, am Rückgrat eine Verhebung oder Verbeugung.

Die verdrehten Bänder, Muskeln ꝛc. sucht man durch sanftes Streichen, Drücken, Hin- und Herbewegen des Gliedes, jedoch mit Vorsicht, in ihre Ordnung zurückzubringen. Der Entzündung auf der verstauchten Stelle beugt man durch anhaltende Aufschläge aus kaltem Wasser mit Salz oder Essig vermischt, Anlegung von Blutegeln, Setzen von Schröpfköpfen (ein- oder mehrmals) und andern zertheilenden Mitteln vor.

Die Aufschläge werden so lange fortgesetzt, bis der vorhandene Schmerz gänzlich nachgelassen hat. Der Uebergang von den antiphlogistischen zu den reizenden Mitteln (Spirit.) machen laue Essig-, Salz- und Bleiwasserbäder, sowie die Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe. Nach gehobener Entzündung umwickelt man das Gelenk mittelst einer Zirkelbinde. Durch spirituöse, aromatische, stärkende Substanzen hebt man die örtliche Schwäche. Vorzüglich wirksam sind hier die täglich mehrmaligen Einreibungen des Linimentum volatile cum camphora; doch darf dann durchaus kein Entzündungsreiz vorhanden sein, sonst wird derselbe dadurch vermehrt. Durch vorsichtige Bewegung beugt man dem Steifwerden des Gliedes vor. Man muß wissen, daß nur einigermaßen heftige Verstauchungen meist später ganz beseitigt werden, als Verrenkungen. Zu frühes Anwenden spirituöser Mittel verzögert die Heilung am allermeisten.

Von den Beinbrüchen, Knochenbrüchen.

Die Knochen, bekanntlich die härtesten, festesten und dichtesten Theile unseres Körpers, können in ihrem nor-

malen Zusammenhange durch gewaltsame mechanische Einwirkungen, als Stoßen, Fallen, Schlagen, unterbrochen und in mehrere Stücke getrennt werden, wo dann der Zustand eintritt, den wir einen Knochenbruch, Beinbruch (Fractura ossis) nennen. Die Gewalt kann an der Stelle des Bruches oder auf einen entfernteren Knochen (Contrafractura) eingewirkt haben. Auch kräftige und rasche Muskelzusammenziehung kann eine Fractur veranlassen. Die Festigkeit der Knochen ist zwar sehr groß, aber sie sind sehr wenig dehnbar; wirkt daher eine ihrem Widerstande verhältnißmäßige, mechanische Kraft auf einen gewissen Umfang ihrer Oberfläche, so zerbrechen sie sehr leicht.

Man theilt die Knochenbrüche in vollkommene, unvollkommene, einfache, doppelte, complicirte, Splitter-, Quer-, Schief- und Spaltbrüche.

Bei dem vollkommenen Bruche (Fractura completa) ist der Knochen völlig zerbrochen. Bei einem unvollkommenen Bruche (F. incompleta) findet blos eine theilweise Trennung des Knochens statt, der Knochen erlitt eine Einknickung (infractio), oder eine Spaltung (fissura). Bei einem einfachen Bruche (F. simplex) ist bloß der Knochen an einer Stelle zerbrochen, ohne Nebenverletzung anderer Theile. Ist ein Knochen zweimal, oder sind zwei Knochen an einem Theile zugleich zerbrochen, so nennt man solches einen Doppelbruch (F. duplex). Wenn bei einem Bruche andere weiche Theile verletzt, gequetscht werden, oder zugleich eine Ausrenkung mit zugegen ist, so entsteht ein vermischter Bruch (F. complicata). Ist der Knochen in mehrere Stücke zersplittert oder das ganze Glied zerschmettert, so wird dieses ein Splitterbruch (F.

comminuta) genannt. Hinsichtlich der Richtung: Geht der Bruch in schiefer Richtung quer durch den Knochen, so ist es ein Schiefbruch (F obliqua), wenn ein Knochen der Quere nach zerbrochen ist, so entsteht ein Querbruch (Fractura transversalis); hierher gehört auch die gewaltsame Abtrennung der Epiphysen (Gelenktheile) der Knochen von ihrer Röhre, wie sie in der Jugend gern vorkommen. Wird ein Knochen seiner Länge nach gespalten, so entsteht ein Spalt-, Schlitz- oder Longitudinalbruch (Fractura seu Fissura longitudinalis). Dergleichen Brüche kommen äußerst selten vor.

Die Wirkung der Gewalt kann durch innere Ursachen begünstigt werden. Dieses kann stattfinden bei hohem Alter, wo der Körper ausgemergelt und kraftlos ist und wenig thierischer Leim in die Zusammensetzung der Knochensubstanz kömmt; nach Krankheiten, welche auf die Textur der Knochen nachtheilig wirken, als Lustseuche, Scorbut, englische Krankheit, Gicht, Scropheln u. a. m., wodurch die Brüchigkeit der Knochen besonders begünstigt wird.

Nach den Verschiedenheiten eines Bruches und den Graden seiner Verletzung der Weichgebilde können auch mehr oder weniger üble Zufälle denselben begleiten, es können Entzündung, Eiterung, Fieber, Zuckungen, Beinfraß, ja Brand sich einstellen. Bei zersplitterten Brüchen können Zerreißungen von Arterien, Venen, Nervenzweigen und andern weichen Theilen entstehen, woraus tödtliche Blutungen, Convulsionen, Tetanus erfolgen, und öfters ist die Amputation des ganzen Gliedes noch das einzige Rettungsmittel. Ist der Bruch nahe am Gelenke, so kann sich durch Wucherung des Callus (der Substanz, durch wel-

che gebrochene Knochen wieder vereinigt werden), und, da das Gelenk während der Cur nicht bewegt werden darf, durch die lange Unthätigkeit eine Gelenksteifigkeit erzeugen. Durch fehlerhaften Verband, nachlässige Behandlung von Seiten des Wundarztes und fehlerhafte Haltung des Patienten kann das Glied verkrüppeln, krumm und schief werden, was öfters eine abermalige künstliche Zerbrechung (wenn anders der Callus noch nicht zu sehr verhärtet ist) und abermalige richtige Einrichtung der Knochen erfordert. Ein Knochenbruch ohne bedeutende Nebenverletzung ist im gesunden Körper ohne Gefahr. — Obige unglückliche Zufälle sind nach dem Grade der Verletzung, ihrem Orte und Dauer dem Gesundheitszustande des Patienten mehr oder weniger gefährlich. Querbrüche heilen leicht, weichen weniger aus ihrer Lage, indem sich beide Bruchstücke gegenseitig an einander stützen. Schiefe Brüche sind am leichtesten einzurichten, aber die Vereinigung derselben ist schwer zu erhalten, weil durch die Bewegung der Muskeln die Bruchenden öfters über einander hinweggleiten. Leichter ist ein Knochenbruch zu heilen, wenn der Knochen in ein oder zwei Stücke, als wenn er in mehrere Stücke, Splitter, Spitzen zersprungen ist. — Complicirte Brüche sind die übelsten, wegen Verletzung der fleischigen Theile. Splitterbrüche haben häufig Verkürzungen des Gliedes zur Folge; dieses findet auch gewöhnlich statt, wenn die Fractur am Halse des Gelenkkopfes geschieht, wo zuweilen auch Gelenksteifigkeit (Anchylosis) zurückbleiben kann. Schlimmer ist es, wenn der Knochen am Gelenkende gebrochen ist, hinsichtlich des Verbandes, als wenn solcher in seiner Mitte zerbrochen ist, wo der Verband am besten, haltbarsten umgelegt wer-

den kann. Bricht ein Knochen in einem Gliede, das aus zwei Knochen besteht, z. B. dem Vorderarm, Unterschenkel, so ist keine Verkürzung des Gliedes zu befürchten. Kleine Knochen heilen schneller als größere, dicke Knochen. Am schwierigsten sind Knochenbrüche zu heilen, wo schon einige Zeit nach dem Beinbruche verflossen ist, ehe die Einrichtung geschieht, wo sich die Knochenenden nicht berühren, sich weiche Theile zwischen die Bruchstücke eingeklemmt haben, wo öftere Verschiebungen der Bruchenden stattfinden, wo großer Schmerz, Entzündung, Geschwulst und andere üble Zufälle vorhanden sind. Bei Splitterung, Hautwunden entsteht gern Eiterung, Brand nnd Absterben (Necrosis) der Bruchenden.

Jeder einfache Knochenbruch, wenn er gehörig vereinigt und zweckmäßig im Verband erhalten wird, heilt bei gesunden, kräftigen, vorzüglich jungen Subjecten, wenn keine andern Zufälle entstehen, im Durchschnitt, an den Knochen des Oberschenkels in 8 bis 9 Wochen, an dem Vorderarm- und Unterschenkelknochen, Oberarmbein in 6 Wochen, an den Rippen, Schlüsselbein, Händen und Füßen in 3 Wochen. Bei alten, kraftlosen Körpern in Krankheiten, oder wo ganze Knochenstücke verloren gegangen sind, ist oft sehr lange Zeit nöthig, ehe die Heilung vollständig ist. Im Frühjahr und Herbst heilen die Fracturen schneller, als in den Sommer- und Wintermonaten. Bei vorgerücktem Alter, wie auch bei schwangern Weibern heilt ein Knochenbruch langsam, in dem rüstigen Mannes- und Jünglingsalter schneller, und bei Kindern am schnellsten.

Einen vorhandenen Knochenbruch erkennt man an heftigen, stechenden Schmerzen während der Bewegung des Gliedes; dasselbe ist biegsam, beweglich an der zer-

brochenen Stelle; man fühlt dieses deutlich, wenn man das Glied an der Bruchstelle mit der Hand umfaßt; durch knarrendes Geräusch bei der Bewegung der sich an einander reibenden Bruchenden; das Fühlen der letzteren bei'm Untersuchen mit den Händen; wenn eine Hand unter der Bruchstelle nntergelegt und damit das Glied in die Höhe gehoben wird, so erheben die Bruchenden die äußere Haut und bilden Unebenheiten auf derselben, doch ist dieses nur deutlich zu gewahren, wenn in dem Gliede nur ein Knochen ist, oder die Knochen, z. B. des Vorderarms, beide zerbrochen sind, und wo noch keine Entzündung, Geschwulst, oder der Theil an dem zerbrochenen Orte nicht allzustark mit Muskeln bedeckt ist; durch eine widernatürliche Ungestaltetheit, Verkrümmung oder Verkürzung, Verlängerung, Verdrehung des zerbrochenen Theiles; der Theil kann unterhalb der Bruchstelle nicht willkührlich, wie im normalen Zustande, bewegt werden. Diese Zeichen und die genaue Vergleichung des kranken mit dem gesunden Theile und dem Körper, der den vermuthlichen Bruch erzeugt hat, führt gewöhnlich zu einem sichern Schluß. — Schwerer ist die Erkenntniß eines Bruches an den Stellen, wo der Knochen stark mit Muskeln ꝛc. bedeckt ist, wo der Bruch alt, oder wo zwei Knochen, wie die Schienbein- und Wadenbeinröhre (Tibia et Fibula), die Elbogenröhre und Speiche (Ulna et Radius), neben einander liegen und bloß einer davon zerbrochen ist, wo schon Entzündung und starke Geschwulst zugegen ist.

Heilung der Knochenbrüche.

Die Knochen- oder Bruchenden werden durch die Natur verheilt. Der Chirurg muß nur durch die Wieder-

vereinigung der zerbrochenen Knochenstücke, durch das Erhalten derselben in ihrer nothwendigen Lage, und nöthigenfalls durch zweckmäßige Arzneimittel die Natur in ihrer Heilung unterstützen.

Mit dem Bruche zugleich zerreißen Muskel- und fibröse Fasern, sowie die Beinhaut, die nicht selten von den Bruchenden abgelös't wird; in der nächsten Umgebung der Bruchstelle und im Knochenmarke findet sich meistens geronnenes Blut. Die Wiedervereinigung der Knochenenden erfolgt durch Neubildung von Knochen (Callus, Knochennarbe), entweder in Folge von Verklebung (adhäsiver Entzündung) oder von Eiterung.

1) Durch Verklebung. Es bildet sich eine Entzündung des Knochens und der Beinhaut, an welcher die umliegenden Weichtheile je nach der Verletzung mit theilnehmen. Es geschieht eine Ausschwitzung von Faserstoff aus den Blutgefäßen des Knochens (Markhöhle und Rindensubstanz) und der Weichtheile; diese ausgeschwitzten Stoffe gehen Verbindung mit Knochen und Weichtheilen ein, werden fester und enthalten neue Gefäßchen. Durch diese Vereinigung bildet sich eine Art Kapsel um die Bruchenden, eine Art Ring, der allmälig zu Knorpel und endlich zu Knochen wird; er hängt fest am Knochen an. Derselbe Vorgang findet statt an den Bruchenden, jedoch langsamer. Das ergossene Blut hat keinen Antheil an der Verbindung, sondern wird aufgesaugt. Sind die Bruchflächen genau an einander gefügt, so geht hier die Verknöcherung rascher vor sich. Anfangs ist die Markhöhle von neuen Knochen ganz ausgefüllt, wird aber später wiederhergestellt. Ebenso schwindet allmählig die äußere Kap-

sel. Liegen die Bruchenden übereinander, so verschmelzen sie miteinander.

2) Durch Eiterung. In der Abscesshöhle, die die Bruchstelle umgiebt, entwickeln sich Fleischwärzchen, die auch zwischen die Bruchenden sich einlegen können. Wie bei 1) bildet sich auch hier die an der Knochenoberfläche und an den Bruchenden ausgeschwitzte Substanz zu Knorpel und endlich zu Knochen um.

Die Erzeugung des Callus kann aufgehalten werden oder wohl gar nicht erfolgen durch allgemeine Körperschwäche, aus Alter, schlechter Beschaffenheit des Blutes, scorbutische, rachitische, venerische Uebel, auch durch zu strenge nahrlose Diät und allzufesten Verband. Man muß die zu seiner Erzeugung hinderlichen Ursachen beseitigen. Es kann aber auch ein Ueberfluß desselben stattfinden; er entsteht meistens bei saft- und kraftvollen Subjecten, bei fehlerhafter Zusammenfügung der Knochen, durch nachlässigen, fehlerhaften Verband und durch allzufrühe Bemühung, das Glied zu bewegen; er tritt dann oft so stark hervor, daß man nach der Verheilung ganze Höcker, Knollen an dem Knochen gewahr wird; so kann es geschehen, daß bei einem Bruche an der einen oder der andern Röhre des Vorderarms der Callus so stark ausschwitzt, daß beide Röhren mit einander verwachsen, wodurch die Auswärts- und Einwärtswendung der Hand (Pronatio et Supinatio) aufgehoben wird; dieses muß durch einen Verband, der hinreichend ist, beide Knochen hinlänglich von einander entfernt zu halten, verhindert werden.

Die zu starke Anhäufung des Callus wird durch die gehörige Einrichtung, Zusammenfügung der Bruchtheile und das Anlegen eines etwas festen, zweckmäßigen Ver-

bandes eingeschränkt. Bei robusten, saftreichen Leuten ist außerdem eine wässerige, strenge Diät nothwendig.

Von großer Wichtigkeit ist der Transport des Kranken; das Glied darf nicht herabhängen, muß ruhig gehalten und vor Verschieben der Bruchenden geschützt werden; letzteres kann man durch Anbinden einer Schiene, Latte bewirken.

Wir unterstützen und befördern die Verheilung eines Knochenbruchs 1) durch das Wiedereinrichten der Bruchstücke in ihre natürliche Lage; 2) das Erhalten derselben in gegenseitiger Berührung und Lage; 3) dadurch, daß wir den entstehenden schlimmen Zufällen gehörig begegnen.

1) Die Wiedereinrichtung (Repositio, reductio). Man läßt den Patienten schonend, vorsichtig entkleiden und nöthigenfalls die Kleidungsstücke in den Näthen auftrennen, damit die Bruchenden die weichen Theile nicht verletzen oder das Glied sonst Schaden leide. Dann wird der Kranke in diejenige Lage gebracht, worin er bis zu seiner Verheilung verbleiben kann. Das Lager muß weich, hinlänglich bequem, von allen Seiten zugänglich, allen Bedürfnissen gehörig entsprechend sein. Bei Fracturen an den obern Extremitäten findet der Patient seine Bequemlichkeit und passende Lage in einem Lehnstuhle, Ruhesessel. Bei Knochenbrüchen der untern Extremitäten entspricht ein wohlzubereitetes, gehörig langes, nicht zu niedriges, einschläfriges Bette, das mit einem etwas harten, durchnähten Strohsacke versehen ist, welchen man mit Matratzen belegt, die mit Pferdehaaren, oder auch mit Häckerling, Spreu, Seegas, Grummet, Moos ausgestopft sind, um dadurch eine feste Lagerstätte zu bilden, oder

man kann auch bei fehlendem Strohsack und Matratzen auf das Bettstroh mehrere der Bettlänge entsprechende Breter neben einander legen und darauf ein etwas dünnes Federbett bringen; darüber breitet man ein Betttuch und eine leichte Bettdecke. Das Lager darf nicht zu hart, aber noch viel weniger zu weich sein; der Oberkörper muß durch untergestopfte Kissen, besonders des Tages über, wo der Patient gern sitzt, in eine halb sitzende, halb liegende Lage gebracht werden.

Die Bruchstücke werden gewöhnlich durch die Wirkung der Muskeln über einander geschoben. Um die Knochen wieder gehörig zu vereinigen, ist die Aus- und Gegenausdehnung erforderlich (Distractio). Nachdem man die Muskeln des Gliedes durch die halbgebogene Richtung erschlafft und in gleiches Verhältniß zu einander gebracht hat, läßt man von einem Gehülfen den obern Theil des zerbrochenen Gliedes umfassen und festhalten, um den ausdehnenden Kräften entgegenzuwirken, und damit dasselbe nicht mit fortgezogen werde. Dann faßt ein bewanderter Gehülfe den untern Theil des zerbrochenen Gliedes allemal dicht ober- und unterhalb des ersten Gelenks. Bei Brüchen des Oberarms dicht über dem Elbogengelenk macht man die Ausdehnung am Vorderarm; bei dem Bruche des Oberschenkels nahe am Kniegelenk geschieht die Ausdehnung am Unterschenkel. Hat man das Glied beiderseits wohl umfaßt, so beginnt die Ausdehnung allmählig, gleichmäßig, stufenweise fortschreitend, und zwar erst in der Richtung, in welcher sich das Bruchstück befindet, welches man einrichten will, und dann, allmählig zur natürlichen Richtung übergehend, so lange fort, bis das kranke Glied etwas länger als das dagegen gehaltene gesunde

erscheint; dann drückt der Chirurg die fühlbaren, ausgewichenen, gleichsam beweglich gemachten Knochenstücke und Unebenheiten mittelst der Hände zurück und gleich, fügt die Knochen genau an einander, daß Alles in gehöriger Berührung harmonirt (Coaptatio). Sind Knochensplitter da, so drückt man solche sanft an; sind sie in die fleischigen Theile bis nahe unter der Haut eingedrungen, so sieht man sich genöthigt, wenn die Zurückbringung nicht möglich ist, einen Einschnitt zu machen und solche auszuziehen. Sobald die Wiedereinrichtung vollkommen gelungen ist, verschwinden alle Unebenheiten und Mißformen an dem Gliede, die natürliche Lage, Form kehrt zurück, die Schmerzen verlieren sich bis auf einen dumpfen, tiefliegenden Schmerz, welcher noch in dem Knochen zurückbleibt. — Mit der Aus- und Gegenausdehnung wird so lange angehalten, bis der Verband völlig angelegt ist, wodurch wir die zweite Heilanzeige,

2) das Erhalten des Bruches in seiner Vereinigung, erfüllen. Zu dem Verbande sind Schienen, Binden, Compressen, Bänder, wohl auch besondere Maschinen nöthig, bei den Brüchen der Untergliedmaßen außerdem noch Strohladen. Die Schienen werden aus Holzspan, Pappe, Holz, starkem Leder, Blech ꝛc. angefertigt. Man schneidet dieselben nach erforderlicher Form und Größe des Gliedes, und befeuchtet jene von Pappe, Leder ꝛc. vor ihrer Anwendung mit warmem Wasser, wo sie dann leicht die Form des Gliedes annehmen. Damit sie keinen beschwerlichen Druck ausüben, füttert man sie mit Werg, Charpie oder Leinwand aus.

Wenn man den Verband anlegt, legt man zuerst eine mit verdünntem Essig oder Branntwein befeuchtete Com-

presse mit ihrer Mitte auf die Bruchstelle rund um das Glied herum, legt eine Zirkelbinde, oder auch die 18köpfige, 22köpfige oder vielköpfige Binde darüber an. Bei Brüchen an den obern Extremitäten wird in der Regel nur eine Zirkelbinde nothwendig. Auf die Bruchstelle legt man eine befeuchtete Longuette, füllt die etwaigen Ungleichheiten des Gliedes mittelst Compressen aus, umwickelt das Glied mit Cirkeltouren, legt darüber ringsherum Schienen, die man mittelst schmaler Bänder befestigt. Bei Brüchen des Vorderarms, wie auch des Unterschenkels, bringt man graduirte Longuetten in den Zwischenraum beider Knochen, damit die Verwachsung derselben mit einander verhütet werde. Die zu beiden Seiten angelegten Schienen müssen über die Gelenke hinausragen, die obern und untern können breiter und kürzer sein.

Bei Fracturen der untern Gliedmaßen, wie auch bei allen complicirten Brüchen, ist die 22köpfige Binde, auch die vielköpfige Binde zu empfehlen. Die 22köpfige Binde verfertigt man, indem man drei Stücke Leinwand, ungefähr von $\frac{1}{2}$ Elle Breite und $\frac{3}{4}$ Ellen Länge, nimmt, solche auf einander legt und sie in ihrer Mitte durch eine Naht zusammenheftet; dann macht man zu beiden Seiten in die erste Lage drei, in die mittlere zwei und in die dritte wieder drei Einschnitte; die dadurch entstandenen Streifen werden aufgerollt, wodurch 22 Köpfe entstehen; den mittlern, dem Bruche gerade entgegengesetzten Kopf der innern ersten Lage legt man an der innern Seite des Gliedes an und führt dann den mittlern Kopf der äußern Seite darüber weg; eben so verfährt man mit dem daneben liegenden; in der zweiten und dritten Lage fängt man mit den untern Köpfen an und geht dann

nach den obern; die Köpfe müssen ohne Falten, vollkommen anliegend und in etwas schräger Richtung angelegt werden. Diese Binde hat das Unangenehme, daß, sobald sie durch Eiter, Blut ꝛc. beschmuzt ist, dieselbe ganz abgenommen werden muß, wodurch der Bruch leicht dislocirt werden kann. Die vielköpfige Binde erhält man, wenn man ein Stück haltbare Leinwand, dessen Länge und Breite dem verletzten Theile angemessen ist, mehrmals von beiden Seiten so einschneidet, daß bloß in der Mitte ein einen queren Finger breiter Zusammenhang bleibt. Die durch die Einschnitte gebildeten Leinwandstreifen werden auf Köpfe gewickelt; die beiden mittelsten werden an der Bruchstelle zuerst angelegt; mit den übrigen verfährt man eben so; oder man kann auch die Leinwandstreifen ganz durchschneiden, welche dann, jeder einzeln, in etwas schräger Richtung, hobelspänartig, einer immer den andern halb bedeckend, angelegt werden. Die Streifen sollen 1½ bis 2 Zoll breit sein und müssen das Glied 1½ Mal umgeben können. Die Bruchstücke und das Glied werden gleichmäßig zusammengedrückt. Gebrochene Unterextremitäten legt man auf ein Spreukissen, auf welchem der Verband vorher zurecht gelegt wurde. Will man vorhandene Wunden verbinden, so nimmt man die Binde so weit ab, als dazu nöthig ist. Zu beiden Seiten legt man Schienen an, welche der Größe und Form des Gliedes entsprechen, und befestigt solche mit Zirkeltouren oder Bändern, die man ungefähr eine Hand breit aus einander anlegt, doch auf die Bruchstelle selbst nicht. Um den Verband mehr zu schützen und ihm mehr Festigkeit zu geben, legt man das Glied in eine Stroh- oder Beinlade (Lectulus seu Torulus strami-

neus). Man verfertigt eine solche am zweckmäßigsten, wenn man zwei hölzerne Stäbe nimmt, welche die gehörige Länge haben und, anstatt, wie gewöhnlich, walzenförmig gestaltet, breit geformt sein müssen. Diese wickelt man in ein eben so langes Stück dauerhafte Leinwand von beiden Seiten so weit ein, daß die dazwischen befindliche, noch unaufgerollte Leinwand so breit bleibt, daß das kranke Glied nebst dem angelegten Verband bequem hineinpaßt. Die Stäbe müssen immer länger sein, als das zerbrochene Glied. Hat man die Strohlade angelegt, so befestigt man sie durch umgelegte Bänder, die man auf dem Holzstabe der einen Seite festknüpft. Die Ungleichheiten füllt man durch eingestopfte Schafwolle gehörig aus.

Sobald nach der Anlegung des Verbandes der Theil von Schmerzen befreit wird, so liegt derselbe gehörig fest an. Bei einem einfachen Bruche braucht der Verband vor dem achten Tage nicht erneuert zu werden, während welcher Zeit sich der Entzündungsreiz und die Geschwulst gelegt hat, er müßte sich denn auflockern und verschieben, oder andere Zufälle es nothwendig machen. Man läßt während der Zeit das Glied in mäßiger Ausdehnung erhalten und untersucht allemal, ob die Bruchtheile noch in gehöriger Vereinigung sich befinden. Der Verband wird nach Umständen alle 4 bis 6 Tage mit großer Vorsicht wiederholt, welches bei reizbarer Haut um so nothwendiger wird, damit der alte Verband keine Entzündung erzeuge.

Lage. Nach angelegtem Verbande wird das Glied in angemessene, ruhige Lage gebracht, wodurch die Be-

wegung der Muskeln eingeschränkt und die Ausweichung (Dislocatio) der Knochenstücke verhindert wird. Diesem entspricht die halbgebogene Lage. An dem Oberarmbruche läßt man den Arm in horizontaler Lage und in einer Armschwebe, aus einer Serviette oder großem Tuche gefertigt, tragen. Bei Zerbrechung der Vorderarmknochen läßt man den Arm in einem aus Leder gefertigten Kasten oder Mitelle tragen. Bei dem Bruche des Oberschenkelknochens erfordert das Glied fortwährend eine ruhige Lage, die Brust muß etwas mehr erhöht werden, die Schenkel erhalten eine horizontale Lage, die Unterschenkel müssen etwas tiefer liegen; öfters ist es nöthig, daß der Schenkel durch eine zeitlange Ausdehnung durch Maschinen oder umgelegte Schlingen in seiner Spannung und Lage erhalten werde. An der Zimmerdecke des Kranken befestigt man einen Kloben mit einem Stricke, woran sich der Patient, ohne den Bruch zu verschieben, etwas emporzuziehen im Stande ist, damit bei Leibesbedürfnissen ein Gefäß untergeschoben werden kann. Bei einem Bruche des Unterschenkels ist eine erhöhte Lage desselben gegen den übrigen Theil des Körpers erforderlich. Den Fuß kann man auf ein nach demselben ausgehöhltes Häckerlings- oder Grummetkissen, doch so legen, daß die Ferse frei liegt. Bei unruhigen Kranken ist es nothwendig, das gesunde Glied durch einige Bänder zugleich mit dem kranken zu befestigen, wodurch die zu freie Bewegung des erstern gehindert wird, die so leicht eine Dislocation am kranken Gliede verursachen kann. Neuerlich hat man die Heilung der Schenkelbrüche in gebogener Lage besonders empfohlen und eine Bruchmaschine dazu angegeben. Man sehe hierüber: Einfache Beinbruchma-

schine zur Heilung der Schenkelbrüche in gebogener Lage, von D. Friedr. Blume. Würzburg 1831.

3) Um den möglichen Zufällen gehörig zu begegnen, muß man bei entstehender, heftiger Entzündung, bedenklicher Geschwulst, oft allgemeine und örtliche Blutentziehungen, antiphlogistisches Verhalten, strenge Diät und kühlende Getränke anordnen. Bei vorhandenen Quetschungen sind sehr zweckmäßig das kalte Wasser, Eis, Bleiwasser, Essig mit Wasser. Der Verband wird, sobald er trocken geworden, mit obigen Substanzen durchtränkt. Gefahrdrohende Blutungen hebt man durch styptische Mittel, wo nicht, durch die Ligatur, das Glüheisen, die Torsion. Entstehende Eiterung wird nach schon angegebenen Regeln behandelt, der Ausfluß des Eiters auf alle mögliche Weise befördert, damit der Eiter sich keine falschen Wege bahne. Isolirte Knochensplitter, wo keine Verwachsung wieder zu hoffen ist, werden durch Einschnitte entblößt und herausgezogen. Oefters werden solche durch vorhandene Eiterung abgelös't und ausgestoßen. Wenn Brand droht, wird derselbe nach den Regeln der Kunst behandelt und das Glied in ausgestreckter Lage durch Maschinen erhalten; der Verband muß sogleich abgenommen werden. Zerschmetterungen ganzer Glieder, Gelenke, bedeutende Nervenverletzungen erfordern häufig die Amputation.

Man sehe stets auf gute Lage und gehörigen Verband. Ist dieser zu fest angelegt, so erregt er unnöthige Schmerzen und Anschwellung des Theils. Allzulocker angelegt, erfüllt er seinen Zweck nicht, sondern begünstigt das Ausweichen der Bruchenden. Bei innerer Aufregung,

Schlaflosigkeit, convulsivischen Bewegungen giebt man das Opium innerlich. Sobald die Knochenenden verheilt und der Callus verhärtet ist, nimmt man den Verband weg und umwickelt das Glied mittelst einer wollenen Binde, worauf die Geschwulst des Theils sich nach und nach verliert. Das Glied wird dann im Gelenke täglich mit der größten Behutsamkeit bewegt. Am Oberschenkelbruch läßt man den Patienten, sobald man die Beinnarbe verknöchert fühlt, von beiden Seiten unterstützt, behutsam, leise auftreten und fortschreiten, doch anfangs nie zu sehr, so daß das kranke Glied der ganzen Körperschwere ausgesetzt wird. Wenn das Auftreten unvorsichtiger Weise früher vorgenommen wird, ehe der Bruch vernarbt ist, so wankt er, giebt sich aus einander, das Glied verliert seine gute Gestalt, verkrümmt oder verkürzt sich. Magert das Glied nach der Heilung ab, wird kraftlos, so empfiehlt sich die Anwendung belebender, reizender, stärkender Mittel, das Frottiren mit warmen, wollenen, durchräucherten Tüchern, warme Bäder, Einreibungen mit Kampherspiritus, Salmiakgeist, Ameisenspiritus u. a. m., flüchtigem Liniment, spanischer Fliegentinctur, ätherischen Substanzen, das Peitschen mit Brennnesseln und dergl. mehr. Wässerige Ansammlungen werden durch warme Kräuterbähungen, Einwickelungen, horizontale Lage, Einreibungen mit spirituösen Mitteln beseitigt. Weitere üble Folgen sind die rheumat. Schmerzen nach der Heilung (Kalender), Gelenksteifigkeit, winkelige Aneinanderheilung, falsches Gelenk. Bei Eiterung können sich Knochenstücke (nekrotisch) abstoßen, sie kann die Kräfte aufreiben und in ihrem Gefolge können Entzündungen edler Organe auftreten. — Die Heilung der

Knochenbrüche erfordert sehr oft viele Kenntnisse, die größte Umsicht und Ausdauer!

Der Scheintod (Asphyxia) und die Wiederbelebungsmittel.

Es kommt nicht selten, zumal auf dem Lande, vor, daß in Ermangelung eines Arztes der Barbier aufgefordert wird, bei Scheintodten die Wiederbelebung zu versuchen. Folgende Seiten sollen eine kurze Uebersicht geben, wie man ohngefähr den scheinbaren vom wirklichen Tode unterscheiden könne, welche Veränderungen dabei nach den verschiedenen Ursachen am Körper vorgehen und wie die Wiederbelebungsversuche zweckmäßig anzustellen seien. Neben dem Wissen sind Unerschrockenheit und vorsichtige Ordnung im Verfahren zwei Hauptvortheile zur Erreichung des Zweckes; man bedenke, daß es nicht genug ist, die erste Hülfe, sondern sogleich die richtige Hülfe zu leisten. Wegen übler Folgen ist stets ein Arzt nachzuholen.

Wir nennen einen Menschen scheintod (asphyktisch), wenn Puls- und Herzschlag nicht mehr zu fühlen oder zu sehen sind, wenn Athmen, Empfindlichkeit, Beweglichkeit und Bewußtsein aufgehoben sind, wenn die Thätigkeit der Sinnesorgane erloschen ist, wenn der Mensch daliegt wie ein vollkommenes Scheinbild des Todes. Der Zustand kann Augenblicke oder Stunden dauern, er kann plötzlich oder unter heftiger Athemnoth, unter Krämpfen

eintreten. In sehr seltenen Fällen ist das Bewußtsein und der Gehörsinn noch erhalten.

Zunächst ist die Frage wichtig, woran erkennt man den wirklichen Tod. Das einzige, sichere Zeichen ist die eintretende Fäulniß. Da diese aber abzuwarten mehr als unvorsichtig sein würde, so muß man aus dem Zusammenkommen mehrer anderer Zeichen im einzelnen Falle zu einer Entscheidung zu kommen suchen. Die merkwürdigen, günstigen Erfolge von Wiederbelebungsversuchen unter den ungünstigsten Zeichen fordern auf, nicht zu schnell mit der sichern Entscheidung für wirklichen Tod zu sein.

Unsichere Zeichen sind:

1) Fehlen des Blutumlaufes (kein Puls, kein Herzschlag, aus der geöffneten Vene fließt kein Blut.) Man behorche und befühle genau die Herzgegend, untersuche die Stellen, wo Arterien leichter zu fassen sind und näher am Herzen liegen (Achselhöhle, Schläfe) und lege einen leichten Gegenstand auf die Gegend, wo das Herz anzuschlagen pflegt.

2) Fehlen des Athmens. Man halte einen leichten Körper (Feder) oder ein Licht vor die Nasenlöcher und sehe, ob sich die Flamme ꝛc. bewege, oder man sehe, ob ein Spiegel anlaufe.

3) Sinken der Temperatur. Ertrunkene sind kalt, vom Blitz Getroffene, Erwürgte, durch Kohlendampf erstickte sind längere Zeit warm.

4) Steife der Glieder, durch die Todtenstarre oder durch Convulsionen, die vor dem Tode eintraten.

5) Das Auge. Es wird trübe, sinkt ein, die

Hornhaut wird runzelig, die Pupille ist oft ungleich weit, die Lider bleiben stehen, wenn man sie erhebt.

6) Unempfindlichkeit gegen äußere Reizmittel. Brennender Siegellack, heißes Wasser rufen weder Blasen noch Röthe hervor, Wunden klaffen nicht.

Alle diese Zeichen sind trügerisch.

Noch weniger sicher sind: Veränderung der Gesichtszüge und der Gesichtsfarbe, Erschlaffung und Weichheit der Muskeln, dumpfiger Geruch. Auch sei man vorsichtig, grünlichgelbe mit Blut unterlaufene Flecke zu verwechseln mit den bläulichrothen Todtenflecken.

Die Unglücksfälle, die meist den scheinbaren oder wirklichen Tod herbeiführen, sind: das Ertrinken, Erfrieren, Erhängen, das Getroffenwerden vom Blitze, das Versperren der Luftwege, starke Erschütterungen des Kopfes, des Rückenmarkes, das Einathmen schädlicher Gasarten u. a. m. Der Grund, weßhalb hierdurch der Scheintod erfolgt, kann verschieden sein:

1) Die Luft kann nicht in die Lunge eindringen: a) weil an einer Stelle die Luftwege gesperrt sind — so bei'm Erhängen, Erwürgen, Ertrinken, bei'm Verschließen des Mundes oder wenn fremde Körper in die Luftröhre kommen; b) weil sich die Athemmuskeln nicht bewegen — z. B. nach Einwirken des Blitzes, bei'm Erfrieren, bei Verletzung, heftiger Erschütterung des Kopfes oder wenn eine schwere Last den Brustkorb zusammendrückt (Erdsturz).

2) Die umgebende Luft taugt nicht zum Athmen: a) weil der Sauerstoff fehlt, z. B. in mit Menschen überfüllten Räumen; b) weil der Luft giftige

Gasarten beigemischt sind, z. B. Kohlensäure, Schwefelwasserstoffgas, Dämpfe von chlor=, salpetersäurehaltigen Substanzen.

Nach der Leichenöffnung findet man gewöhnlich eine Anhäufung, Stockung des venösen Blutes im rechten Herzen, in den Lungen, in Leber, Milz, Hirn; die Schleimhäute sind lividroth, oder das Blut ist dünnflüssig.

Behandlung.

1) Entfernung der Ursache; man bringe den Verunglückten vorsichtig in eine passende Lage, Kopf und Brust etwas erhöht, entkleide ihn ruhig und ohne Gewalt, bringe ihn an die frische Luft;

2) Wiederbelebungsmittel; man fange mit den schwächeren an, ruhe zuweilen aus und verliere nie die Geduld. Man hat noch nach 48stündigen Bemühungen glücklichen Erfolg gehabt.

a) Erweckung des Athmens. Man drücke die Nasenlöcher zu, den Kehlkopf zurück und blase mit dem Munde, mit einem Röhrchen oder mit einem kleinen Blasebalge Luft ein; bei geschlossenem Munde geschieht dies durch die Nasenlöcher und stets nach Art des Athmens. Man kann dazu eine Schweinsblase benutzen, an der sich eine kleine Röhre befindet. Dabei oder danach drückt man den Brustkasten seitlich von unten nach oben.

b) Reizung der Haut und Schleimhaut. Man reibe den Körper mit Flanell, vorzüglich am Rückgrat, am Brustkasten; man kann dazu auch belebende Flüssigkeiten (Essig, Branntwein, Salmiakgeist) anwenden, oder die Reibungen im kalten oder lauwarmen Bade

machen. Die Fußsohlen werden mit einer harten Bürste gerieben. Man besprengt, bespritzt den Körper mit kaltem Wasser, Essig, Naphtha, man setzt trockene Schröpfköpfe an verschiedenen Stellen, legt einen Senfteig in die Magengegend oder reibt einige Tropfen Senföl ein. Die Schleimhaut reizt man in der Nase durch starke Gerüche (Salmiakgeist, angebrannte Federn oder Schwefel) oder durch Kitzeln; man kitzelt den Schlund, um Brechen zu erregen; man setzt reizende Klystiere aus Essig oder Kochsalz und Wasser.

c) Beförderung des Blutumlaufes durch den Aderlaß. Er findet vorzüglich seine Anwendung, wenn das Gesicht gedunsen, bläulichroth ist, wenn die Augen roth, vorgetrieben sind, wenn man die Lippen blau, die Zunge angeschwollen, alle Kopfadern aufgetrieben findet, wobei man zugleich kalte Begießungen des Kopfes machen kann. Man läßt 8—12 Unzen, selbst im Bade.

Die ersten Zeichen des wiedererwachenden Lebens bemerkt man an leisen Zuckungen der Gesichtsmuskeln und Augenlider, an einer schwachen Röthe der Lippen und Wangen, an Wärme in der Herzgrube, an einem leichten Geräusch in der Kehle oder an leichten Seufzern oder an Zeichen des wiedereintretendes Kreislaufes. Bei solchen Zeichen sind die Bemühungen mit Schonung und Vorsicht zu verdoppeln. Wenn irgend der Verunglückte dann im Stande ist zu schlucken, so gebe man etwas Wasser mit Essig, Branntwein, Wein oder einige Tropfen von Hoffmanns-Liquor. Sehr erleichternd sind oft freiwillige Stuhlentleerungen.

Oft erholen sich Verunglückte ziemlich schnell, nicht selten erscheinen aber auch Folgen, die das Leben nachher noch bedrohen; unter diesen sind Hirn- und Lungenentzündungen sehr gefährlich. Je tiefer der Scheintod war, desto mehr muß man diese Folgen befürchten und man darf daher solche Wiederbelebte nicht sogleich aus den Augen lassen.

1) Scheintod nach dem Ertrinken.

Die Haut ist blaß, zusammengezogen (wie Gänsehaut), an den Händen zerwaschen. Das Gesicht ist meist aufgedunsen. Die Augen sind halb offen, die Pupillen weit. Die Zunge ist angeschwollen und reicht gewöhnlich bis an die Zähne.

Der Scheintod tritt entweder dadurch ein, daß das Athmen aufgehoben wird, indem Flüssigkeit, zuweilen mit Sand, Erde vermischt, selbst bis in die feinsten Luftröhrenäste eindringt (Erstickung mit mehr oder weniger Todeskampf) oder (seltener) dadurch, daß sich zuviel Blut im Hirne anhäuft und selbst aus den Blutgefäßen austritt (Apoplexia). Diese Art erfolgt vorzüglich bei Erhitzung, Trunkenheit, zu fester Halsbekleidung; dann finden sich auch die Kopfvenen aufgetrieben, das Gesicht gedunsen, die Augen roth; die Verunglückten sinken schneller unter. In beiden Fällen wirkt vorzüglich zu Schaden der Wasserdruck auf den Brustkasten.

Behandlung. Die schnellste Hülfe ist nöthig. Womöglich geschehe sie sogleich am Ufer bei warmem Sonnenschein. Man nehme vorsichtig die nassen Kleider ab, nachdem man dem Verunglückten eine horizontale Lage

(oder rechtsseitige) mit erhöhtem Kopfe und Brustkasten gegeben; man beuge den Kopf vor und reinige den Mund, man rüttele und schüttele vorsichtig, stelle aber nie den Kranken auf den Kopf. Stufenweis sucht man dann den Körper zu erwärmen durch Bedecken, Reiben mit warmen Tüchern, durch Bürsten oder indem man auf die Magengegend eine mit warmem Wasser gefüllte Blase, Bügeleisen und an die Fußsohlen warme Backsteine legt; Tücher oder Flanell näßt man allmählig mit Kampherspiritus, Essig u. dergl. und setzt die Reibungen fort. Man reize die Geruchsorgane, suche durch Kitzeln des Schlundes Brechen zu erregen, setze reizende Klystiere. Daneben suche man das Athmen wieder zu erwecken. Finden sich im Gesichte die Zeichen von Blutanhäufung im Kopfe, so ist ein Aderlaß, vorzüglich an Vena juj. ext. von großem Nutzen. Ist wegen Kälte ꝛc. die Fortschaffung des Verunglückten nothwendig, so geschehe sie vorsichtig nach einem erwärmten Orte.

2) Scheintod nach Erhängen oder Erwürgen.

Das Gesicht ist angeschwollen, bläulich, verzerrt; die Augen sind roth, vorgetrieben; die Zunge ist bläulich, angeschwollen, liegt zwischen den Zähnen oder hängt heraus. Bei Erhängten und zuweilen auch bei Erwürgten sieht man die Wirkung des Stranges u. dergl. als rothen Streif, zuweilen mit einzelnen Sugillationen. Die Finger sind meist krampfig zusammengezogen; man findet Spuren von Koth, Harn, Samen. Die Leichen bleiben oft lange warm. Zuweilen findet man alle diese Erscheinungen nicht, das Gesicht ist blaß, nicht entstellt und

Alles deutet auf einen sehr schnellen Tod. Der nächsten Ursachen zum Scheintode können hier mehre sein. Die einfache Luftabschließung (wodurch Erstickung) kommt für sich allein wohl nur bei'm heftigen, anhaltenden Drucke auf den Kehlkopf vor (Kindesmord), bei Verschließen des Mundes, der Nase, bei'm gewaltsamen Zusammenpressen von Bauch und Brust. Bei'm Erhängen, Erwürgen werden immer die Halsgefäße mit zusammengedrückt; dadurch entsteht neben Erstickung eine starke Anfüllung von Blut im Kopfe, oft mit Blutschlag. Es kann aber bei'm Erhängen auch eine Verletzung des obern Theiles des Rückenmarkes (Druck, Zerreißung) Statt finden, eine Luxation des zweiten Halswirbels, selbst ein Abbrechen des Zahnfortsatzes.

Behandlung. Man schneidet den Strang durch, ohne den Körper fallen zu lassen. Beengende Kleider, zusammenschnürende, drückende Gegenstände werden schnell entfernt. Man bringe den Körper an eine Stelle, wo frische Luft ist, außer dann, wenn der Erhängte der Kälte ausgesetzt war, in welchem Falle man wie bei Ertrunkenen, Erfrorenen verfahren muß. Bei Zeichen von Blutüberfüllung des Kopfes (rothblaues Gesicht, rothe, vorgetriebene Augen ꝛc.) mache man einen mäßigen Aderlaß und begieße den Kopf mit kaltem Wasser; man bespritze das Gesicht mit kaltem Wasser, reibe und bürste die Haut, und setze reizende Klystiere. Der Oberkörper liege etwas höher. Man mache baldigst künstliche Athmungsversuche.

3) Scheintod durch Erfrieren.

Der Körper ist steif, wie gefroren, die Haut blaß. Durch die Kälte wird das Blut von den äußern Theilen nach Lungen, Herz und besonders nach dem Hirne getrieben; die Unglücklichen werden matt, schlummersüchtig; durch die Erstarrung der festen und flüssigen Theile stockt die Blutbewegung, die Muskeln ermatten, die Unglücklichen legen sich nieder und schlummern oft für immer ein.

Der Tod kommt um so rascher, je größer der Unterschied zwischen der äußern und innern Wärme ist, je schwächlicher die Leidenden sind, und wenn Ermattung, Hunger, vorzüglich Trunkenheit mitwirken.

Unter allen Arten des Scheintodes giebt diese die beste Aussicht auf Wiederbelebung, die man noch nach 48 Stunden erzielt hat.

Behandlung. Man sei vorsichtig bei'm Behandeln, um nichts am Körper zu zerbrechen.

Man entkleide den Verunglückten ganz und umgebe ihn auf einem Lager mit Schnee bis auf Mund und Nase; man reibe den Körper an Brust und Bauch anfangs mit Schnee, dann mit Eiswasser. Nach ½ bis 1 Stunde nehme man zerschmolzenes Schneewasser, dann leicht warm überschlagenes. Sehr vorsichtig versuche man die Glieder zu biegen. Hat man keinen Schnee, so gebraucht man ein eiskaltes Bad, dessen Temperatur allmählig gesteigert wird; im Bade mache man Reibungen. Nach diesem reibt man die Herzgrube mit Essig, Branntwein. Wenn die Wärme wiederkehrt, legt man den Verunglückten in ein kaltes Bett mit wollener Decke und macht trockene

Reibungen. Wenn die Haut wärmer wird, wendet man die bekannten Reizmittel an und sucht das Athmen zu erwecken.

Nicht selten erfolgt Hirn- oder Lungenentzündung.

4) Scheintod nach Einwirkung des Blitzes.

Die vom Blitz Getroffenen haben meist ein geröthetes Gesicht, starre, von Blut unterlaufene Augen; es kommt zuweilen Blut aus Mund, Nase und Ohren, die Getroffenen liegen wie in Starrsucht; doch findet man auch zuweilen das Gesicht blaß, die Glieder schlaff. In vielen Fällen sind die Kleider brandig, zerrissen, die Haare versengt; an der getroffenen Stelle sieht man oft rothe, baumförmige Streifen auf der Haut, die wieder verblassen. Zuweilen findet man gar nichts. Der Körper bleibt lange Zeit warm, biegsam. Zuweilen finden sich Fracturen. Es folgt meist schnell Fäulniß.

Bei der Leichenöffnung trifft man das Blut flüssig, Blutanhäufungen in Lunge, Herz und Hirn; im letzteren auch Blutaustritt und zuweilen Zertrümmerung der Hirnsubstanz. Das Gleiche oft auch am Rückenmarke.

Bei'm Wiedererwachen klagen die Kranken gewöhnlich über Kopfschmerz, Gliederweh, Gefühl von Lähmung, Brustbeengung, Bruststiche, Taubsein der Extremitäten. Zuweilen bleiben Neigung zu Schlaf, Zittern, Zucken, Taubheit und oft eine Empfindlichkeit gegen Luftelectricität zurück.

Behandlung. Sie ist selten von Erfolg. Man entkleide den Verunglückten, bringe ihn mit erhöhtem Kopfe an eine kühle Stelle, übergieße den Kopf mit kal-

tem Wasser, mache kalte Bähungen über den Kopf bei gerötheten Gesichte, einen Aderlaß und setze Blutegel an Schläfe und hinter die Ohren, oder setze Schröpfköpfe in den Nacken. Man spritze kaltes Wasser auf die Brust, reibe und bürste die Haut, scheere wonöthig die Kopfhaare ab, um geistige und reizende Flüssigkeiten einreiben zu können. Man lege Senfteige, reibe das Rückgrat und gebe scharfe Klystiere. Zugleich suche man das Athmen anzufachen, wende starke Riechmittel an und kitzele die Nasenschleimhaut.

Man hat auch gerathen, den entkleideten Körper in eine frische Erdgrube oder in einen Misthaufen zu legen mit erhöhtem Kopfe und freiem Gesichte; der Mund wird durch ein Stückchen Kork offen gehalten, man macht öfter Versuche, Luft einzublasen und besprengt das Gesicht mit belebenden Flüssigkeiten. Zuweilen kommen nach der Wiederbelebung Convulsionen, Raserei, Lungen- und Hirnentzündung.

5) Scheintod durch Einathmung verdorbener Luft oder schädlicher Gasarten.

a) Kohlendampf — (durch Feuerstübchen, Kohlentöpfe, schlechte Kamine, durch zu frühes Schließen der Klappe am Ofen). — Der Atmosphäre wird nicht bloß Sauerstoff entzogen, sondern sie wird noch mit Kohlensäure, Stickstoff und Kohlenwasserstoff verdorben. Die Verunglückten bleiben lange Zeit warm, biegsam (außer wo Convulsionen eintreten). Die Zunge ist angeschwollen; meist findet sich Schaum vor dem Munde. Bei Einwirkung des Kohlendampfes entsteht Schwere des Kopfes, Schwindel, Kopfschmerz, Mattigkeit, beengtes Athmen, Herzklopfen mit häufigem, hartem Pulse; zu-

weilen entstehen Convulsionen; später schlummern die Personen ein, der Puls wird klein, unregelmäßig, der Herzschlag schwirrend und endlich hört Herzschlag und Athmen auf. Personen, die höher liegen in demselben Zimmer, sollen stärker ergriffen werden. Diese Wirkungen beruhen auf einer Veränderung des Blutes und Anhäufung desselben im Hirne und im rechten Herzen. Bei'm Wiedererwachen kommt Herzschlag und Athmen wieder, zuweilen tritt Frösteln, Schluchzen ein; es ist ein Erwachen wie aus einem schweren Traume mit verwirrter Erinnerung; nicht selten bleibt Kopfschmerz längere Zeit. Von günstiger Bedeutung soll Brechen und Gesichtszucken sein.

Behandlung. Man öffne die Fenster und bringe den Verunglückten mit hohem Kopfe an die frische Luft. Der Kopf wird mit kaltem Wasser begossen, das Gesicht und die Brust damit bespritzt. Bei Zeichen von Blutüberfüllung des Kopfes mache man einen Aderlaß. Man wende starke Gerüche, scharfe Klystiere, Hautreize und Einblasen von Luft an. Nicht eher, als bis der Kranke schlucken kann, gebe man etwas Flüssiges, weil der Kehldeckel gewöhnlich offen steht; man gebe dann ein Brechmittel und darauf säuerliche Getränke. Aehnlich, doch stärker, wirkt der Steinkohlendampf und das daraus bereitete Beleuchtungsgas.

b) Gase aus Abtritten, Schleusen, Kloaken, Gossen, tiefen Brunnen, Torfgruben ꝛc. Neben dem Mangel an Sauerstoff wirkt hier schädlich das Gas von Schwefelwasserstoff und Ammonium. Die Wirkung tritt heftiger ein bei Hitze mit Regen.

In leichten Fällen spüren die Betroffenen Beklemmung, Ermüdung und werden ohnmächtig; sie erholen sich, sobald sie in frische Luft kommen. In schweren Fällen stürzen sie sogleich oder eine Weile darauf wie leblos zusammen; oder mit heftigen Magen-, Gliederschmerzen, Zusammenschnüren des Halses stoßen sie einen Schrei aus, lachen, singen oder gerathen in Convulsionen; das Athmen ist beengt, das Gesicht blaß, die Pupille weit, starr, Schaum vor dem Munde; endlich hört Athmen und Herzschlag auf. Die Einwirkung geht vorzüglich auf das Blut und die Luftwege. Die Leichen faulen rasch.

Behandlung. Frische Luft, kalte Begießungen, reizende Clystiere, Besprengen mit Wasser, Essig, Einblasen von Luft, starke Gerüche, vorzüglich von Chlorwasser oder einer Lösung von Chlorkalk. Man gebe ein Brechmittel und mache bei rothem Gesichte ꝛc. einen Aderlaß. Bei Krämpfen wende man die Begießungen und Bähungen des Kopfes mit kaltem Wasser an.

c) Kohlensäure. Sie findet sich in Kellern ꝛc., wo gährende Flüssigkeiten stehen, in der Nähe von Sauerbrunnen, in Höhlen, Stollen von Bergwerken, in der Nähe von Sümpfen und Gruben, wo viele Pflanzenstoffe verwesen, in Räumen, die mit Menschen und Thieren überfüllt sind.

Wenn das Gas in geringer Menge vorhanden ist, so bekommt der davon Einathmende Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, es wird ihm schwarz vor den Augen, es tritt Schluchzen, Brustbeklemmung, Anwandlung von Ohnmacht und endlich unter Erstickungsnoth

bewußtloses Umfallen ein. Bei großer Menge des Gases stürzen die Betroffenen plötzlich bewußtlos zusammen.

Behandlung. Man schaffe den Verunglückten an die frische Luft, öffne die Fenster, Zuglöcher. Man läßt an Essig oder Salmiakgeist riechen, besprengt Gesicht und Brust mit kaltem Wasser, oder macht bei rothem, blutreichen Gesichte einen Aderlaß und Uebergießungen mit kaltem Wasser.

Ist der Ort tiefer gelegen (Keller, Grube), so muß man, bevor der Rettende hinabsteigt, frische Luft einlassen, kaltes Quellwasser, Kalkwasser eingießen, Strohwische oder Pulver abbrennen, bis ein brennender Holzspan nicht schnell verlischt, zum Zeichen, daß Sauerstoff genug vorhanden ist.

Der Hinabsteigende nehme ein Schwämmchen mit Essig in den Mund.

Eine ähnliche Wirkung auf das Leben äußert die Luft in der Nähe von Kalköfen, Steinkohlengruben, frische Oelfarbe, frischer Anstrich mit Kalk, Ausdünstungen von Blumen, Früchten, frischem Heu, Hopfen und die Atmosphäre in lange verschlossen gewesenen Zimmern.

Frische Luft, starke Gerüche, kalte Bespritzung rufen gewöhnlich bald das Leben zurück.

Die Rasirmesser, ihr richtiger Gebrauch und richtige Behandlung.

Von der Güte der Rasirmesser.

Um ein Rasirmesser seinem bestimmten Zwecke gemäß gebrauchen zu können, muß die Qualität des dazu verwendeten Stahls von brauchbarer Beschaffenheit sein, d. h. der Stahl darf weder zu hart, noch zu weich sein. Dieses giebt sich durch ein genaues Betrachten der Messerklinge sehr leicht zu erkennen, indem eine zu wenig gehärtete (verdichtete) Klinge, und wäre die Politur auf derselben noch so fein, immer ein bleiches, mattes Ansehen behält, und man kann ganz deutlich die schwache Ineinanderverschmelzung der Stahltheilchen wahrnehmen. Ein gehörig gehärtetes (verdichtetes) Rasirmesser hat eine helle, lebhafte, bläuliche Farbe und giebt sich noch vorzüglich durch die Verdichtung seiner Substanz zu erkennen.

Wenn das dazu bestimmte Metall in das Feuer gebracht wird, nimmt es nach einigen Graden der Erhitzung eine strohgelbe Farbe an, welche nach immer steigender Hitze erst zur rothen und dann zur blauen Farbe über=

geht. Hier ist der Zeitpunct, wo durch die Verbindung des Kohlenstoffs mit dem Metall die Zwischenräume (Poren) des letztern, einander näher rückend, in einander verschmelzen, und dadurch der feinste, beste Stahl gebildet wird. In diesem Verschmelzungsgrade muß das Metall abgelöscht werden; geschieht dieses nicht und bleibt die Masse nur noch einige Zeit im Feuer, so verwandelt sie sich, die Verschmelzung wird wieder aufgehoben und an ihrer Statt tritt nach dem Löschen des Metalls eine überspannte Härte (Sprödigkeit) und Brüchigkeit des Stahls ein, er hat dann eine ganz grau-schwärzlichblaue oder, war der Grad der Hitze noch höher, wieder eine bleiche, poröse Farbe, uud dann ist der Stahl zu diesem nicht gut zu gebrauchen; denn Rasirmesser, die überhärtet oder nicht genug gehärtet sind, können im glücklichsten Falle nur bei schwachem Bartwuchse in Anwendung gebracht werden, und auch da wird die Schneide derselben nur von kurzer Dauer sein. Ueberhaupt erfordert es sehr viele Mühe, einem solchen Messer den gehörigen Grad von Schärfe anzueignen, weil der unvollkommene Zusammenhang seiner Stahltheilchen daran hinderlich ist.

Wahl der Rasirmesser.

Bei'm Ankaufe derselben sehe man außer den schon oben angeführten Merkmalen hauptsächlich darauf, ob das Messer von allen Sprüngen, Rissen und Brandflecken befreit ist. Sind diese hingegen unbedeutend und am hintersten Theile der Messerklinge, wo solche wenig oder gar nicht gebraucht wird, so kehre man sich nicht daran, wenn sonst die Masse zu demselben gut ist. Solche Messer bekommt man in der Regel etwas wohlfeiler; doch

prüfe man die Klinge ja ganz genau, denn öfters werden ganz kleine, zarte Sprünge, Risse u. dergl. durch die Politur verdeckt (zwar sind sie dem aufmerksamen Auge sichtbar) und treten nach dem Schleifen des Messers um desto deutlicher hervor, wo sie die Unbrauchbarkeit desselben zur Folge haben; denn würde man sich ja mit einem solchen Messer zu rasiren wagen, so würden die die gespaltene Stelle berührenden Haare das Messer festhalten, wodurch ein schmerzhaftes Gefühl erregt wird und gewöhnlich eine blutige Spur die Stelle bezeichnet. Hinsichtlich der Messerschneide läßt sich hier nichts Genaues festsetzen, indem oft ein Rasirmesser durch schlechte Aufbewahrung des Verkäufers ꝛc. mit kleinen Scharten versehen, und wenn obige Merkmale zutreffen, dennoch gut sein kann; dann hilft die Arbeit des Schleifers dem Uebelstande schon ab. Auch in Hinsicht der Form, der Größe ꝛc. muß ich Jedermann auf, seinen eigenen Geschmack hinweisen, wie auch in Hinsicht der Schwere, lasse ich Jedem freie Wahl, indem diese keinen wesentlichen Nutzen oder Vortheil des Messers ausmachen, und weil hier die Schärfe der Schneide und die Führung der Hand alle Kraft der Schwere ersetzt. Noch hat man darauf zu sehen, daß der Rücken des Messers mäßig dick sei, denn dieses ist auch ein zu merkender Punct bei der Wahl desselben. Ein Messer mit flachem, dünnem Rücken liegt während dem Abziehen mit seiner ganzen platten Fläche auf dem Abziehsteine auf; dadurch entsteht an demselben bald eine breite Bahn, wodurch die Schneide sehr dünn und uneben wird; sie legt sich bei dem Gebrauche leicht um und hat dann das öftere Schleifen und desto frühere Abnutzung zur Folge. Viele Leute besitzen eine

ganz eigene Vorliebe für Messer mit gepreßten Schalen und kaufen bei deren Ankauf blindlings nach solchen, wahrscheinlich in dem Wahne, als müsse in einem so hübsch figurirten Schalenpaar auch eine gute Messerklinge sich befinden, erhandeln sie, ohne nur die Klinge aufmerksam anzusehen, und haben dann sehr oft fehlgegriffen, denn häufig habe ich bemerkt, daß man mißgerathene, untaugbare Messerklingen, aber in so schöne Schalen versteckt, immer ziemlich theuer an dergleichen Liebhaber brachte. Man lasse sich daher nicht durch die schönen Schalen u. dergl. täuschen, da es ja nicht auf die Schönheit und artige Form, sondern auf die Brauchbarkeit des Messers ankommt.

Messer für solche, die sich selbst rasiren, müssen bei starken (harten) Bärten ein Viertel hohl, bei weniger starken halbhohl geschliffen werden. Ganz hohl ausgeschliffene sind am besten für Barbiere zu gebrauchen, indem solche schon eine ganz genaue Behandlung vermöge ihrer bedeutend schwächern, dünnern Schneide erfordern. Auch kann sich ein Selbstrasirender selten sauber und schmerzlos mit einem solchen Messer rasiren.

Ueber das Abziehen der Rasirmesser.

Hat man sich ein gutes Rasirmesser angekauft, so ist, nachdem man es hat schleifen lassen*), die Operation des Abziehens nothwendig. Die Wirkung desselben auf

*) Sehr oft kann ein neues Rasirmesser, ohne daß es erst geschliffen worden, oder sonst nur gut abgezogen ist, lange Zeit in einem einzelnen Barte gebraucht werden, und die Schleifung desselben macht sich dann nicht eher nothwendig, als bis die Bahn an demselben durch öfteres Abziehen zu breit wird.

ein neues oder frisch geschliffenes Messer ist, daß es an demselben eine Bahn und dadurch die Schärfe oder Schneide erzeugt, daß es die durch das Rasiren rauh gemachte, abgestumpfte und durch das Abstreichen auf dem Streichriemen abgerundete und mithin dicke Schneide wieder in eine brauchbare, flache, scharfe Schneide umgestaltet.

Der Abzieh- oder Abwetzstein.

Von diesem trifft man im Handel mehrere Sorten, worunter die schwarzblauen, schieferfarbenen und aschgrauen, die gelben und die weißen die vorzüglichsten sind. Die ersteren Sorten werden an verschiedenen Orten Deutschlands, namentlich in der Umgegend der Stadt Sonneberg*) gefunden und verfertigt. Die gelben und weißen bringt man aus den Niederlanden ꝛc. zu uns.

Bei dem Ankaufe solcher Abziehsteine sehe man darauf, daß sie frei von allen Sprüngen, Rissen, von feiner Masse, nicht mit fremden, härtern, gröbern oder gar sandartigen Stoffen, besonders auf der zu brauchenden Seite, durchwachsen sind, daß sie eine einfarbige Oberfläche haben. Die gewöhnliche Länge derselben muß 10 Zoll, und die Breite 2 bis 3 Zoll sein.

Gewöhnlich bestehen die gelben und weißen Abziehsteine aus zweierlei Substanzen, aus der obern taugbaren gelben oder weißen und aus der untern dunkelfarbigen. Ist der Abziehstein bis auf diese Hälfte einmal abgenutzt, so ist er zum Rasirmesserabziehen nicht mehr tauglich.

*) Ein Städtchen am Thüringerwalde im Herzogthum Sachsen-Meiningen. Man gräbt die Steinblöcke aus dortigen Bergschachten. Die Steinmasse ist, so lange sie feucht erhalten wird, so weich, daß sie sich leicht mittelst einer Säge oder Messer trennen läßt.

Beide Platten sind bei den durch die Natur gebildeten, durch einander verwachsenen Strahlen fest mit einander verbunden. Doch hat man noch eine Art, wo die beiden Platten auf einander gekittet sind; diese kann man aber sehr leicht von den ächten unterscheiden, denn ihre Vereinigung zeigt sich durch eine geradlaufende Linie.

Eine einfache Probe, ob ein Abziehstein aus feiner oder weniger feiner Masse besteht, ist folgende:

Man befeuchte den Nagel des Daumens der einen oder der andern Hand und streiche damit einigemal auf dem zu probirenden Steine hin und her; spürt man ein sanftes. ganz gelind angreifendes Gefühl, so ist der Stein fein und zu wählen; fühlt man hingegen ein scharf greifendes, rauhes, wohl gar sandartiges Gefühl, so ist der Stein von grober Masse, und man thut am besten, einen solchen gar nicht zu kaufen.

Man kann ein Rasirmesser entweder mit Wasser oder mit Oel abziehen. Der Unterschied im Allgemeinen ist der, daß man mit einem Messer, welches mit Wasser abgezogen ist, ehe es stumpf wird, doppelt so viel rasiren kann, als mit einem durch Oel abgezogenen. Folglich ist eine durch Wasserabziehen erzeugte Schneide viel dauerhafter und anhaltender, als eine durch Oel erzeugte. Zwar ist bei dieser anfangs bei'm Rasiren die Schneide etwas feiner, indeß giebt die erste der letzteru, wenn erst ein Bart damit abrasirt worden ist, in Hinsicht der Feinheit nichts mehr nach. Zum Abziehen mit Wasser eignen sich besonders die schwarzblauen, schieferfarbenen, aschgrauen Abziehsteine, indem diese in der Regel aus weicherer, lockerer Substanz bestehen. Die gelben und weißen besitzen im gleichen Grade mehr Härte und Festigkeit; nach Maßgabe

sind sie hingegen auch feiner, als die erstgenannten, sie sind daher weit eher im Stande, die Messerschneide anzugreifen, und müssen am besten zum Abziehen mit Oel verwendet werden, weil durch die einhüllende Eigenschaft des Oels die Wirkung des Abziehsteins etwas gemäßigter wird. Man kann zwar auch auf gelben oder weißen Steinen mit Wasser abziehen, allein es gehört schon viele Uebung dazu, um den vermöge des schärfern Angreifens der gelben und weißen Abziehsteine viel früher eintretenden Grad der Schärfe zu wissen, und wird dieser überschritten, so gehört viele Mühe dazu, um das Messer in seine gehörige Ordnung wieder zurückzuführen. Daher muß ich den Laien von dieser Methode ganz und gar abrathen.

Das Abziehen mit Wasser und mit Oel.

Man nimmt, wie oben angeführt, einen schwarzen oder schieferfarbenen Abziehstein, legt ihn auf den Rand eines Tisches auf eine dazu bestimmte Unterlage von zusammengelegter Leinwand, neben und mehr vor sich, beträufelt ihn dann mit reinem Wasser und erzeugt vermittelst eines kleinen Steines (Aufreibsteines), wie man ihn zum Schärfen der Federmesser gewöhnlich gebraucht, indem man diesen auf der benäßten Fläche des Abziehsteines hin und her reibt, eine schlammartige Masse (Schaum) auf demselben. Der Aufreibstein muß immer von weicherer Beschaffenheit sein, als der Abziehstein selbst. Das Abziehen des Messers beginnt nun auf folgende Weise: Man faßt das Rasirmesser mit der rechten Hand so, daß der Daumen an dem vordern Theil des Heftes, das vorderste Glied des Zeigefingers hingegen an den Rücken, ganz an den Heft oder Angel des Messers zu liegen kommt; in

den übrigen drei Fingern läßt man den vorderen Theil der Scheide oder Schalen ruhen. Das so spielend gehaltene Messer zieht man, indem man ganz gelind aufdrückt und das Messer gerade auflegt, jedoch den angewendeten Druck mehr auf die Schneide desselben ausdehnt und hinzuleiten sucht *), die Schneide auf sich zu und vorwärts gekehrt, von dem sich entgegengesetzten Ende des Steines langsam und gleichmäßig auf sich zu, bis an das andere Ende desselben. Hier dreht man das ganz leicht gefaßte Messer an dem ganz vordern Rückentheile über sich selbst herum und zwar so, daß nun der Daumen an die Stelle des Zeigefingers an den Messerrücken, der Zeigefinger hingegen an des Daumens Stelle an den vorderen Angelrand des Messers zu liegen kommt, und die Messerschneide wieder vorwärts von sich ab und der Messerrücken auf sich zu gekehrt ist, und führt das Messer dann bis an das erstbenannte Ende des Abziehsteins wieder zurück. Hier wird das Messer wieder gewendet und so noch eine Zeit lang damit fortgefahren. Bei sehr stumpfen Messern kann man auch erst Doppelzüge machen. Vermuthet man, daß das Messer wohl scharf **) sei, so benetze man den Nagel des Daumens der linken Hand und ziehe das Messer quer über den Nagel; man darf es aber ja nicht auf denselben aufdrücken, sonst leidet die Schneide;

---

*) Denn geschieht dieses nicht, so wird der Rücken des Messers zu sehr angegriffen, und dadurch entsteht nach und nach eine unregelmäßige Bahn und Verderbniß der Schneide.

**) Dieses giebt sich in der geübten Hand durch ein eigenes Gefühl zu erkennen, was sich hier wörtlich nicht ausdrücken läßt.

das Messer erzeugt schon den dazu erforderlichen Druck vermöge seiner metallischen Schwere. Empfindet man an der ganzen Linie der Schneide entlang eine Glätte und ein anklebendes Gefühl, so ist das Messer scharf und die Operation beendigt. Macht sich hingegen bei dem Ziehen des Messers quer über den Nagel ein rauhes, abstoßendes Gefühl bemerklich, so ist das Messer noch so lange abzuziehen, bis sich obiges Zeichen einstellt. — Um nun der Schneide die Feinheit einer Oelschneide anzueignen, thut man am besten, wenn man sich noch eines andern Abziehsteines bedient, welchen man mit etwas Oel beträufelt und dann die Messerschneide durch einige Hin- und Herzüge auf demselben verfeinert. Messer, auf diese Art behandelt, sind dann von vorzüglich feiner Schneide.

Bei dem Abziehen mit Oel beträufelt man den (gelben oder weißen) Abziehstein mit reinem Baumöl und wendet dann dasselbe oben angegebene Verfahren an, bloß das Aufreiben vermittelst des Steines bleibt weg. Gewöhnlich muß man noch einmal so lange abziehen, als mit Wasser, bevor sich die Feinheit der Schneide entwikkelt. Um die Schärfe zu prüfen, gilt dasselbe oben angegebene Verfahren. Wegen des Weiteren sehe man „über die Schneide der Rasiirmesser" S. 199.

Hauptsächlich sehe man während des Abziehens darauf, daß das Messer in schräger Richtung über den Stein weggezogen wird, weil das Messer in derselben Richtung das Barthaar abrasirt. Ferner, daß beim Herumdrehen des Messers der hinterste, unterste Theil desselben zuerst so auf den Stein zu liegen kommt, daß die Spitze und der vordere Theil des Messers etwas über den Abziehstein hinausragt. Hierauf ziehe man das Messer in schräger

Richtung von oben nach unten und von hinten nach vorn auf sich zu und wieder von sich weg; dadurch wird bei dem jedesmaligen Hin- und Herziehen dasselbe an seiner ganzen Schneide entlang gleichmäßig berührt und abgezogen, und nie wird man finden, daß das Messer, wie es gewöhnlich bei andern Abziehungsmethoden der Fall ist, in der Mitte scharf und an beiden Enden stumpf oder so umgekehrt ist, sondern immer wird ein gleichseitiger Schneidegrad vorhanden sein und auch die Bahn an dem Messer sich vollkommen gleich bleiben. Hauptsächlich ist darauf zu sehen, daß die Bahn an der Klinge hinten so viel als vorn und auf einer Seite so breit wie auf der andern bleibt, und eben dieses bewirkt obige Methode. Die gehörige Breite der Bahn ist 2 bis 3 Linien; wird sie breiter, so wird die Schneide auch zu schwach und legt sich bei'm Gebrauch leicht um. Will man bei einem Messer, welches in einem sehr starken, harten Bart gebraucht werden soll, eine dicke Schneide bewirken, so darf man nur den Rücken des Messers während des Abziehens einige Linien hoch mit sicherer Hand über den Stein in die Höhe halten. Zwar erfordert diese Haltung eine besondere Accuratesse, indeß wird man auch durch ihren glücklichen Erfolg dafür entschädigt. Noch giebt es eine Methode, Messer in halbzirkel- oder wellenförmiger Bewegung auf dem Steine zu wetzen; doch kann ich dergleichen Methoden nicht beipflichten, indem sie nie ihrer Bestimmung vollkommen entsprechen, und führe sie daher auch gar nicht an. Wem das Wankende oder Allzubewegliche des Messers während des Abziehens hinderlich ist oder beschwerlich fällt, kann dieses dadurch verhindern, daß er um die Angel des Messers während des Abziehens mehrfach Papier

wickelt und dann, die Messerklinge gerade richtend, dasselbe zwischen die Schalen einklemmt. Sobald während des Abziehens der aufgeriebene Schlamm (Schaum) abtrocknet, muß der Stein frisch benetzt und frisch aufgerieben werden. Bei dem Wiedergebrauche muß der Abziehstein ganz rein abgewischt werden. Dieses gilt besonders von den Oelsteinen, welche außerdem noch von Zeit zu Zeit mit Seife abgerieben werden müssen, um den schleimigen, leimigen Rückstand des verbrauchten Oels zu entfernen. Der Abziehstein muß bei seinem Gebrauche etwas erwärmt sein, daher legt man ihn auch oft vorher in lauliches Wasser, und dieses geschieht besonders, wenn der Stein von etwas harter Masse ist. Er muß immer an einem mehr feuchten als trocknen Orte aufbewahrt werden; liegt er zu heiß, zu trocken, so wird er spröde und bekommt leicht Sprünge und Risse.

Ueber die Schneide der Rasirmesser.

Die Schneide eines Rasirmessers, mikroscopisch betrachtet, stellt eine große Anzahl ungemein kleiner, parallel liegender, sägenförmiger Spitzchen (Zähnchen) dar, die, dachziegelartig auf und an einander gereihet, ein Ganzes bilden, welches man die Schneide eines Rasirmessers nennt*). Die größten hatten den 700sten bis 550sten Theil eines rhein. Zolles in der Breite und den 3600- bis 2400sten

*) Daß die Schneide sägenförmig ist, beweis't auch, daß man mit dem schärfsten Rasirmesser in horizontaler Richtung auf die Haut schlagen kann, ohne diese nur im geringsten zu verletzen. Macht man aber nur die geringste ziehende oder schiefe Bewegung, so verletzt es dieselbe augenblicklich.

Theil eines rhein. Zolles in der Tiefe*). Wird nun der Zusammenhang dieser Spitzchen durch irgend eine Beschädigung unterbrochen oder aufgehoben, so entsteht dadurch eine Scharte (Lücke) in der Schneide, welche, wenn sie bedeutend ist, das Schleifen des Messers zur Folge hat. — Kleine Scharten verlieren sich durch mehrmaliges Abziehen sehr bald.

Die Schneide, Schärfe eines Rasirmessers nennt man dann fein, wenn es, nachdem es abgezogen und auf dem Streichriemen abgestrichen worden, ein frei zwischen den Fingern gehaltenes Haar auf einen Zug durchschneidet. Spürt man bei dem Durchschneiden desselben zwischen den Fingern, womit man das Haar hält, eine rupfende Empfindung, so ist die Schneide noch immer etwas rauh und man thut am besten, wenn man es noch einigemal auf dem Riemen hin und her streicht, wo solches dann nachläßt; wenn man mit der von etwas Speichel angefeuchteten Fingerspitze ganz sanft auf der Oberfläche der Schneide fühlend hinstreicht und dann überall ein glattes, anklebendes Gefühl bemerkt. Bei einer stumpfen Schneide findet in Allem gerade das Gegentheil statt. Wem aber das feinere Gefühl der Fingerspitzen durch harte Handarbeiten 2c. abgestumpft ist, dem empfehle ich folgendes Verfahren, welches auch nie seinen Zweck verfehlt. Man halte das Rasirmesser Abends gegen das Licht, indem man den Rücken des Messers der Länge nach auf den Zeigefinger der linken, quer gegen das Licht gehaltenen Hand auflegt, und zwar so, daß man das Licht nicht mehr, sondern nur

---

*) Polytechn. Mittheilungen von Karmarsch in Hannover, 1845 Heft 1 und 2.

den Schein desselben über die Schneide des Messers hinwegsieht. Betrachtet man nun die Schneide ihrer ganzen Länge nach, so bemerkt man, wenn das Messer noch rauh ist, den Grat (Draht) auf der Schneide desselben, es hat das Ansehen, als wenn ein ganz feiner Staub auf der Oberfläche der Schneide säße. Ist das Messer scharf, so bemerkt man dieses nicht, sondern die Oberfläche erscheint vollkommen rein. Dieser Grat verliert sich, wenn er unbedeutend ist, durch wiederholtes Abstreichen des Messers auf dem Streichriemen; ist dieses nicht hinlänglich, so muß man ihn durch einige Hin- und Herzüge auf dem Abziehsteine vertreiben. Ganz deutlich kann man auch den Grat durch das Vergrößerungsglas auf der Schneide bemerken. Wenn man ein Messer, das noch rauh ist, an einem zwischen den Fingern frei gehaltenen Haar hinstreicht, so daß man es kaum berührt, so kann man sehen und fühlen, daß allemal an den Stellen, wo das Messer noch rauh ist, ein Hängenbleiben des Haares an demselben stattfindet. Bei der scharfen Schneide hingegen geht es auf den leisesten Zug entzwei.

Die Entstehung des Grates (Drahts) und das Stumpfwerden der Rasirmesser.

Durch die öfteren Klagen der Leute, daß ihre Messer nicht schneiden wollten, trotz dem, daß sie erst geschliffen oder sonst scharf gemacht wären, aufmerksam gemacht, unterwarf ich dieselben einer mikroscopischen Untersuchung, und wage als Folgerung derselben folgende Grundursachen darüber aufzustellen. Mit dem öfteren Gebrauche des Rasirmessers entsteht durch den Widerstand des Barthaars eine durch das mit dem Mikroscop bewaffnete Auge er-

kennbare Unordnung in den Spitzchen der Schneide; es bilden sich durch das öftere Streichen des Rasirmessers ganz subtile, halb festsitzende, außerordentlich kleine, scharfe Körperchen auf den Spitzchen der Schneide, die während des Rasirens die Haut reizen, roth machen und einen brennenden Schmerz erregen. Diesem sucht man gewöhnlich durch das abermalige Streichen abzuhelfen; dadurch werden zwar die Zähnchen der Schneide wieder in Ordnung gebracht, aber eben dadurch lösen sich noch mehr Theilchen ab, werden nach und nach größer, umwickeln so zu sagen die Schneide, und man sagt dann gewöhnlich, das Messer ist stumpf. Die halb festsitzenden, spitzigen Körperchen (Grattheilchen) zeigen sich dann wohl auch den bloßen Augen auf der Oberfläche der Schneide, und man nennt solches Grat oder Draht. Daher ist es kein Wunder, wenn während des Rasirens mit einem solchen Messer, welches stumpf ist, ein Gefühl entsteht, als wenn jedes Haar einzeln abgesägt würde, und dann rechts und links das hervorquellende Blut uns von dem Aus- oder Abspringen*) der Haare überzeugt. Nun läßt sich aber auch erklären, wie es zugeht, daß ein erst kürzlich geschärftes, geschliffenes Messer in einem Barte dennoch nicht schneidet, wenn auch die Masse zu demselben dicht und gut ist. Gewöhnlich haben dergleichen Leute, die solche Klagen führen, starken, harten Bartwuchs; der Wider-

*) Auch Losspringen. Das Haar wird nicht, wie Manche fälschlich glauben, mit seiner zwiebelförmigen Wurzel herausgerissen, sondern bloß von seiner Verbindung mit der Oberhaut abgetrennt; es wächs't wieder fest und kommt auf der Hautfläche wie gewöhnlich hervorgekeimt, welches doch nicht möglich wäre, wenn das Haar sammt seiner Wurzel herausgerissen würde.

stand gegen das vielleicht dünn uud hohl ausgeschliffene und folglich mit einer schwachen Schneide versehene Messer muß also groß sein, die Zähnchen der Schneide können nicht sattsam Widerstand leisten; das Messer wird öfter gestrichen, es erzeugt sich desto eher Grat, wo es hingegen bei einem andern schwächern (weichern) Barte geraume Zeit hätte gebraucht werden können, ohne daß Grat entstanden wäre. Nun ist dieses zwar nicht immer der Fall, denn man trifft wirklich ganz hohl ausgeschliffene und folglich ganz dünnschneidige Rasirmesser, die in dem stärksten Barte schneiden; allein dieses sind Ausnahmen und zeigen von einer außerordentlichen Dichtheit der Stahlsubstanz.

Am besten mag wohl für einen starken, harten Bart ein mit einer dicken, runden Schneide versehenes Messer sein, denn diesem kann, vermöge seines stärkern Schneidegrades, auch ein vermehrter Grad von Widerstand entgegengesetzt werden.

Ueber die Streichriemen.

Nachdem das Rasirmesser auf dem Abziehsteine abgezogen ist, wird die dadurch erzeugte, noch etwas unreine rauhe Schneide durch den Gebrauch des glättenden Streichriemens in eine reine und scharfe Schneide umgestaltet. Weder durch den Abziehstein, noch durch den Streichriemen allein kann dieser Grad von Schärfe dem Rasirmesser angeeignet werden, sondern das Wirken beider ist erforderlich, um sie zu erzeugen. Lächerlich ist es daher, wenn Streichriemenverkäufer behaupten, daß der alleinige Gebrauch ihrer Streichriemen den Gebrauch des Abziehsteines ganz unnöthig mache.

Das Abstreichen des Messers auf dem Streichriemen verrichtet man in der dem Abziehen des Messers auf dem Abziehsteine gerade entgegengesetzten Weise. Man faßt zwar das Rasirmesser gerade so, nur etwas fester und stärker aufdrückend; doch, wo dort die Schneide vorangeht, muß hier der Rücken des Messers vorangehen. Thäte man dieß nicht, so würde dasselbe gleich bei'm ersten Striche das nachgebende Streichleder zerschneiden und mithin unbrauchbar machen und die Schneide selbst Schaden leiden. Bei'm Abziehen wird das Messer vom Heft oder der Angel nach der Spitze zu über den Abziehstein gezogen, bei'm Streichen hingegen wird es von der Spitze nach dem Hefte zu gestrichen. Hat man das etwas quer ganz platt und mit dem vordern Ende auf dem Streichleder aufgelegte Messer von dem einen Ende zu dem andern des Riemens nach dem Hefte zu gestrichen, so dreht man es auf seinem Rückentheile herum, streicht dann wieder nach dem entgegengesetzten Ende zurück, und so thut man ungefähr einige 20 bis 30 Hin= und Herzüge und probirt dann die Schneide nach den oben über die Schneide angegebenen Versuchen. Wäre sie noch nicht gehörig geglättet, so streiche man das Messer noch so lange, bis es den angeführten Proben entspricht; man streiche es aber auch nicht zu lange, zu viel, sonst wird es überstrichen, dann schneidet es gar nicht und muß hernach wieder auf's neue abgezogen werden.

Das Streichholz, worauf der Riemen aufgespannt ist, hält man an seinem untern Theile in der linken Hand fest, damit man sich nicht während des Abstreichens des Messers in die haltende Hand schneide.

Man ist über die Form der Streichleder oder Riemen verschiedener Meinung. Doch alle Liebhabereien aus dem Wege gesetzt, da es hier ja nicht auf die Form, sondern auf die beste Wirkung derselben ankommt, muß die Gestalt eines Streichriemens, soll er nicht seinem Zwecke geradezu entgegenlaufen, nach hier angegebener Weise sein.

Ueber die Zubereitung und Verfertigung der Streichriemen.

Man kaufe sich ein Kernstück von gutem russischen Juchten- oder Juftenleder, am schicklichsten von 2 Zoll Breite und 8 bis 10 Zoll Länge. Dieser Lederstreifen wird zusammengerollt und in ein zugedecktes Gefäß, welches mit Menschenurin gefüllt ist, eingeweicht. Nach 8 Tagen thut man es wieder heraus, weicht es einige Stunden in Fluß- oder Regenwasser, spült es dann rein ab, dadurch wird es von allen Unreinigkeiten und groben Stoffen befreit und verliert seinen Uringeruch, der jedoch auch ohnedieß durch den specifischen Geruch des Juftenleders selbst bald verdrängt wird. Das noch nasse Leder wird hierauf, indem man es gehörig straff anspannt, auf einem glatten Stückchen Bret, die Narben- oder Fleischseite aufwärts gekehrt, an beiden Enden festgenagelt. Nachdem es trocken geworden, nimmt man Glasscherben und schabt die Fleischfasern egal bis auf den eigentlichen Kern des Leders *) ab, nimmt dann ein Stück Bimsstein, und reibt den Riemen vollends ganz glatt. Sollte der Riemen, nachdem man schon lange mit dem Reiben fortge-

*) Viele brauchen dazu bloß den Bimsstein, allein dieses ist viel zu mühselig, erfordert weit mehr Zeit und hat weiter keinen Vorzug.

fahren hat oder derselbe vielleicht sehr dünn geworden ist, noch nicht hinlänglich glatt sein, so darf man nur die zu glättende Oberfläche mit Wasser überstreichen und dann das Reiben mit dem Bimsstein wieder fortsetzen, so wird man bald durch den glücklichen Erfolg für seine Mühe belohnt werden.

1) Der Schraubenstreichriemen.

Dann läßt man sich von einem Tischler ein gut 2 Zoll breites und 8 bis 10 Zoll langes Streichholz aus hartem Holze verfertigen, welches auf beiden Seiten hohl aus- und an beiden Enden rund geschweift und mit einer Griffelschraube aus Metall oder Holz versehen ist. Hierauf nimmt man einen eben so breiten und viermal längern Barchentstreifen, welcher ganz fein sein und auf die Wollenseite gekehrt werden muß, oder auch ein eben so breites und so langes leinenes Band oder Leinwand, die ungesteift ist. Man legt es vierfach nach der Länge des Streichholzes zusammen, steckt die Enden davon unter die Lederenden, bei welchen die geglättete Seite nach oben gekehrt ist, und näht solche mit einander und an den Enden auf einander zusammen, daß der entstandene Ring, ganz genau über das Streichholz aufpassend, übergespannt werden kann. Auf der Schraubenseite macht man ein Loch für die Schraube und dreht dieselbe hindurch in ihren Schraubencylinder, wo er dann fertig ist. Nach Belieben und Erforderniß kann man den Riemen straff oder weniger straff vermittelst der Schraube anspannen. Die Barchent- oder Bandseite wird dann erst mit etwas Fett, hierauf öfters mit feuchter Seife eingerieben, die Lederseite hingegen mit Oel, wodurch er nach und nach zum

Gebrauche tüchtig wird. Auf diese Art hat man eine schärfende und glättende Seite. Will man nun ein Messer streichen, so geschieht dieses erst auf der schärfenden Barchent- oder Bandseite, und dann auf der glättenden oder Lederseite.

Wäre durch öftern Gebrauch vielleicht der oberste Barchent- oder Bandstreifen durchgerieben, so schneidet man ihn dicht ab, wo er angenäht ist, wodurch der darunter liegende zweite Streifen zum Vorschein kömmt. — Dieser wird nun auf dieselbe Art eingerieben und gebraucht. Auf die ebenfalls so verfertigten Streichhölzer, aber ohne Schraube, kann man auch den Band- und Lederstreifen auch nur straff angespannt festnageln; freilich können diese dann nicht geschraubt werden.

2) Der Bogenstreichriemen.

Man läßt sich nach obiger Länge und Breite ein bogenförmiges, an beiden Enden rund geschweiftes Streichholz verfertigen, und nagelt einen nach oben zubereiteten, die geglättete Seite nach oben gekehrten juchtenledernen Riemen, indem man ihn straff anspannt, fest. Er hat das Ansehen wie ein gewöhnlicher Bogen und ist ganz besonders wegen seiner höhern Elasticität gut im Gebrauche.

3) Der Fingerstreichriemen.

Man nimmt ein Kernstück von einem Kalbfelle, ungefähr von 5 bis 6 Zoll Länge und 2½ Zoll Breite, glättet es auf angegebene Weise, macht an dem einen Ende einen Längenschnitt, um den Zeige- oder Mittelfinger hindurchstecken zu können. Will man ihn gebrauchen, so streckt man die linke Hand starr aus, hängt den Riemen

vermittelst des Einschnittes an den Zeige- oder Mittelfinger und, indem man ihn nach der hohlen Hand heruntergleiten und liegen läßt, fängt man das Streichen des Messers auf schon bewußte Weise an; doch hat sich die ungeschickte Hand vor dem Schneiden mit dem Messer sehr zu hüten. Wegen seiner Einfachheit möchte sich wohl dieser Streichriemen am besten in Toilettenkästchen für Herren auf Reisen eignen.

Noch besitzen wir eine Art Streichriemen, wo doppelte Lederstreifen auf Korksohle und dann auf ein gerades, glattes Streichholz aufgeleimt werden. Zwar sind sie auch zu brauchen, aber bei dem geringsten Fehlstrich des Messers wirkt das so befestigte Leder als harter Gegenstand und verdirbt dadurch die Messerschneide. Auch werden solche Riemen gar zu leicht und oft zerschnitten; dieses ist aber bei dem hohl ausgespannten Streichriemen nicht der Fall, indem schon hier die dadurch erhöhte elastische Kraft und Weichheit des Leders ausweichen kann und nachgiebt. Wären ja durch einen Contrastrich die Zähnchen der Schneide aus ihrer Lage verrückt, so werden sie durch das aufmerksamere, vorsichtigere Abstreichen des Messers bald in ihre wirkende Ordnung zurückgeführt, welches bei jenen nicht stattfinden kann, indem das Leder, wie schon gesagt, dann als harter Gegenstand gerade das Gegentheil bezweckt. Hat man einen Riemen aufgespannt, so thut man wohl, wenn man ihn von Zeit zu Zeit an seiner innern, untern Seite mit einigen Tropfen Oel einreibt; dieses zieht sich nach der obern Riemenfläche und erhält diese beständig gelind und geschmeidig. Durch das häufige Streichen des Messers sammelt sich auf dem Streich-

riemen gern Seifenschmuz an; von diesem muß der Riemen öfters sorgfältig gereinigt werden.

Schärfungsmittel auf Streichriemen.

Um eigentlich einem erst abgezogenen Rasirmesser die erforderliche Glätte seiner Schneide zu geben, bedürfen wir keiner Schärfungsmittel auf Streichriemen, sondern hier langt schon das Abstreichen des Messers auf einem glättenden Riemen hin, ohne daß derselbe mit Schärfungsmitteln beschwert ist. Allein wo sich von öfterem Rasiren ein geringer Grad von Stumpfsein der Schneide eingestellt hat, kann man diesen durch den Gebrauch der Schärfungsmittel *) wegbringen.

Man thut daher am besten, wenn man zum Schärfen des Messers sich noch eines Extrariemens von Rindleder bedient, den man auch auf den Schraubenriemen anstatt des Barchents oder der Leinwand befestigen kann. Der Riemen braucht weniger fein abgerieben zu werden, damit die unten benannten Mischungen auf seiner Oberfläche besser haften.

Die Schärfungsmittel werden ganz dünn auf den Riemen aufgetragen, müssen ganz fein aufgelös't und zerrieben sein und öfters durch einige Tropfen Oel angestrichen werden, damit die Mischung nicht zu hart werde. Nach

*) Schon die Seife (weßwegen ich gerathen habe, sie auf die Leinwandseite des Streichriemens Nr. 1 aufzutragen) wirkt als gelindes Schärfungsmittel. Auch auf die Lederseite von Zeit zu Zeit solche sehr feucht aufgetragen und gut eingerieben und nach einiger Zeit wieder abgewischt, erhält das Leder geschmeidiger und brauchbarer.

häufigem Gebrauche wird sie unwirksam und muß dann abgerieben und wieder durch frische ersetzt werden.

Sobald der Streichriemen sehr trocken und hart wird, kann er seinen Zweck nur mangelbar erfüllen. Man legt ihn daher mehrere Stunden lang über ein mit frischem Wasser gefülltes Gefäß, das Leder der Wasserfläche zugekehrt, wodurch dasselbe anzieht und gelind angefeuchtet wird, und man wird finden, daß der Streichriemen dann weit eher und besser das Messer zu schärfen im Stande ist. So angefeuchtet, saugt auch der schärfende Riemen weit begieriger die Schärfungsmittel, welche man auf der Lederfläche einreibt, in sich auf, als in trocknem Zustande, wo diese zwar schneller, aber nicht tief in die Poren des Leders aufgesaugt, eindringen.

Noch einmal wiederhole ich, daß man ja nicht vergesse, wenn man ein Messer auf einem schärfenden Riemen gestrichen, daß man dasselbe allemal auf einem glättenden Riemen erst wieder abzustreichen hat, bevor man es anwendet, denn außerdem wird es nie ordentlich schneiden.

1) Auf den sogenannten englischen Streichriemen ist folgende Mischung aufgetragen: Eisenfeilspäne 2 Loth vermische man mit 2 Loth reinem Schwefel und lasse die Mischung in einem Schmelztiegel weiß glühen und gieße dann das Ganze auf eine reine Platte aus. Die erkaltete Masse wird pulverisirt, geröstet und ausgelaugt. — Dann wird eine hinreichende Quantität fein geriebener Blutstein zugesetzt und die Masse mit Wachs und Seife zu einer dünnflüssigen Form geschmolzen. Hierauf wird sie gleich einer Malerfarbe auf den schärfenden Theil des Streichriemens aufgetragen. Diese Mischung wird häufig von

den Engländern mit geringer Abändrung als Geheimmittel verkauft.

2) Ein Schärfungsmittel, welches nöthigenfalls bei mangelndem Abziehsteine denselben einige Zeit ersetzen kann. Man nehme Blutstein zwei Theile, reibe ihn auf einem Reibsteine oder einer Glasplatte ganz fein, setze dann einen Theil von dem Schlamm- oder Schaumpulver, welches sich bei dem Abziehen mit Wasser an den Abziehstein ansetzt, hinzu, reibe dieses mit einem halben Theile Zinnasche zu dem feinsten Pulver, nehme hierauf eine hinlängliche Quantität Gewerk- oder Räderschmiere, welche man in Fabriken, Mühlen etc. an den Zapfen der Räder, welche mit Fettigkeiten geschmiert werden, verdickt vorfindet, vermische hierauf die angegebenen Ingredienzen damit zu einer dicklichen Salbe und reibe den schärfenden Riemen damit tüchtig ein; dann wiederhole man dieses von Zeit zu Zeit.

3) Noch eine Mischung auf schärfende Streichriemen erhält man, wenn man die Schnuppen von verbrannten Talglichtern sammelt, diese ganz fein pulverisirt und mit etwas Talg und Blutstein vermischt, daß eine dicke, fettige Masse daraus wird; dann wird der Riemen damit eingerieben und überstrichen.

4) Ganz feiner Schmirgel wird mit Zinnasche innig unter einander und mit etwas Fett auf den Riemen eingerieben, daß es einen schwachen Ueberzug auf demselben bildet.

Zum Schlusse dieses muß ich noch ein ganz einfaches Verfahren angeben, wodurch man die Schneide eines Federmessers recht gut schärfen kann. Man nimmt ein schmales, ganz glatt und eben gehobeltes, zartes Bretchen aus

Lindenholz, bestreicht es mit etwas Wasserblei und streicht das Federmesser auf die gewöhnliche Art. Es erhält dadurch gar bald seine gehörige Schärfe und macht das Abwetzen desselben lange Zeit entbehrlich.

Ueber das Rasiren, Einseifen und die dazu erforderlichen Geräthschaften.

Dazu bedient man sich gewöhnlicher Rasirschalen oder Rasirbecken aus weißem Blech, Messingblech, Zinn, Porcelan u. drgl. m. Der erste Gegenstand, der uns nun in die Augen fällt, ist die Rasirseife. Hierzu kann man jede feine, leicht schäumende Seife benutzen. Auch hat man eigends zu diesem Behufe gefertigte Schaumseife. Weiter unten finden sich mehrere Seifenarten angegeben. Will man ein Stückchen Seife schnell wohlriechend machen, so durchstoße man dasselbe mittelst eines spitzigen Körpers, tröpfele in die gemachte Oeffnung einige Tropfen irgend eines wohlriechenden Oeles, z. B. Lavendel, Bergamott &c., drückte hierauf beide Oeffnungen wieder zu und lasse das Stückchen Seife gehörig austrocknen, denn je trockener die Barbierseife ist, desto besser ist sie und desto leichter erzeugt sie Schaum.

Seifenkugeln. Man nimmt 6 Pfund klein zerschnittene Seife, läßt sie in 3 Nößel Wasser mit einer Hand voll Salz zergehen und schlägt sie so zergangen anhaltend, damit sie so sehr als möglich aufschäume; dann gießt man sie in eine mit Papier ausgeschlagene Kiste und läßt sie einige Tage darin; hierauf nimmt man sie heraus, schabt sie klar und formt Kugeln daraus, oder schneidet sie in viereckige Würfel und läßt sie zum Gebrauch wohl austrocknen.

Windsorseife. Man nimmt gereinigte Seife 3 Pfund und setzt darunter 3 Loth Bergamottöl, eine halbe Citrone und $\frac{1}{4}$ Loth Anis-, Kümmel- und Fenchelöl, oder man reibt die schönste weiße Seife, läßt sie mit etwas Wasser bei gelinder Wärme zergehen, mischt dann obige Oele darunter und gießt die geschmolzene Masse in Formen aus.

Rosenseife erhält man, wenn man gereinigte Seife mit Krapp färbt.

Um Seife zu reinigen, verfahre man wie folgt: Man zerschneide 6 Pfund Seife, lasse sie mit 1 Maß Rosen- und 1 Maß Orangenwasser und einer kleinen Hand voll Salz zergehen, daun preßt man sie durch ein gröbliches leinenes Tuch und gießt sie in einen mit Papier ausgeschlagenen Kasten, läßt sie abtrocknen und wiederholt obiges Verfahran noch einmal. Nachdem sie abgetrocknet, schneidet man sie in Stückchen oder formt Kugeln daraus.

Nachdem man nun durch die Thätigkeit der Hand mittelst der Seife, worüber man etwas Wasser gegossen*), einen dicken, stehenden Schaum zuwege gebracht, muß man den abzurasirenden Bart erst mit Stückseife und dann mit der Hand (wo man zugleich den gemachten Seifenschaum auf den Bart aufträgt) tüchtig einreiben; denn je besser ein Bart eingerieben wird, desto leichter und schmerzloser wird er sich auch abrasiren lassen; doch ver-

---

*) Das Wasser muß am besten aus Fluß- oder Regenwasser bestehen, denn das Brunnenwasser dient wegen seiner fremdartigen Stoffe gar nicht dazu, es löſ't die Seife nicht ganz auf, schäumt daher schlecht, vermindert dadurch die Wirksamkeit derselben auf das Barthaar, und folglich kann das Rasiren dann nicht gut gehen.

fehle man bei einem starken Barte eigentlich nicht, das Gesicht erst mit warmem Wasser tüchtig abzuwaschen, denn dadurch wird das Barthaar erweicht und die Haut geschmeidig gemacht.

In mehreren Gegenden bedient man sich zum Schaumschlagen 2c. eines Pinsels oder einer Seifenbürste aus Dachs- oder Schweinsborsten. In Hinsicht der Sauberkeit sind sie zwar dem Einseifen mittelst der Hand etwas vorzuziehen; aber in Hinsicht der Wirkung steht diese Methode dem Einseifen durch die Hand weit nach, indem mit der Hand der Schaum auch bei dem stärksten und längsten Barte bis auf die Haut eingerieben wird; mit dem Seifenpinsel hingegen wird bloß der Schaum ganz oberflächlich auf das Barthaar aufgepinselt, die Wurzel desselben wird dann nicht selten nur wenig oder gar nicht davon berührt; die Haut und der untere Theil des Haares, wo es eigenlich von dem Rasirmesser angegriffen wird, bleibt mithin trocken und hart, das Rasiren wird dadurch erschwert, sehr schmerzhaft, die Messer werden bald stumpf und ruinirt. Durch anhaltendes Aufpinseln bringt zwar der Seifenschaum, besonders bei kurzem Barte, auch bis auf die Haut, jedoch nimmt dieses viel zu viel Zeit weg, taugt daher zum Schnellrasiren, wie es für Barbiere nothwendig ist, durchaus nicht, und ist bloß für solche Personen am besten, denen so immer für Hinbringung der Zeit bange ist. Wegen ihrer vermeintlichen Sauberkeit machte sich diese Art einzuseifen bei den Holländern 2c., wo übertriebene Reinlichkeit herrscht, sehr beliebt; indeß sehe ich gar nichts Unsauberes, wenn man das Schaumschlagen und Einseifen mittelst der Hand verrichtet, da doch die

Seife keine unsaubere Substanz ist und die Hände durch das Abtrocknen wieder eben so rein als zuvor werden.

Wer sich jedoch eines Seifenpinsels bedienen will, der brauche einen aus Dachshaaren verfertigten, weil die aus Schweinsborsten gemachten zu steif und hart sind. Zu dem Schaumschlagen dient jedes runde Gefäßchen in der Größe eines Tassenköpfchens. Man findet dergleichen Rasirschalen und Kapseln nebst Bartpinsel in allen Porcelan- und Glashandlungen ꝛc. zu billigen Preisen. In den Rasirkapseln kahn man die Seife in ganzen Stücken nicht gut gebrauchen, und man bedient sich daher entweder des Seifenteigs oder des Seifenpulvers.

1) Der Seifenteig. Man nimmt ein gewöhnliches Stück Seife, zerquetscht es breit und knetet es, indem man einige Tropfen wohlriechendes Oel beimischt, zu einer teigartigen Masse, drückt dann dieselbe in eine vorerst angefeuchtete Kapsel fest (weil sonst der Teig nicht festhält) und läßt es dann austrocknen. Bei dem Gebrauche wird ein wenig weiches Wasser auf die Seifenmasse gegossen und mit dem Seifenpinsel zu Schaum angerührt.

2) Das Seifenpulver. Die Seife wird klar geschabt, in mäßiger Wärme getrocknet und zu Pulver gemahlen oder gerieben. Wird sie zu schnell und zu heiß getrocknet, so fließt sie wieder zu einer Masse zusammen, bläsert sich und verbrennt, wodurch sie ihre Kraft verliert. Man kann sie auch, vor Staub geschützt, an der Luft nach und nach trocknen. Bei dem Gebrauche wird eine tüchtige Messerspitze voll oder auch noch mehr in die Kapsel gethan und mit einigen Tropfen Wasser durch den Rasirpinsel zu Schaum geschlagen. Das Seifenpulver

hat den Vorzug, daß sich der Seifenschaum sehr schnell entwickelt. Man hüte sich, weder in den Seifenteig noch in das Seifenpulver Holz- oder Wurzelsubstanzen oder erdige Stoffe, weder zur Färbung noch des Wohlgeruchs halber, zu mischen, mögen sie auch noch so fein pulverisirt sein. Zwar ist die Farbe des Pulvers schöner und der Geruch angenehmer, aber eben diese Stoffe wirken, in den Bart mit eingerieben, sehr stumpfend auf die Schneide des Messers. Solche Stoffe sind zum Rothfärben: Zinnober, Krapp, Cochenille; schwarz: Elfenbein, Kienrauch, Kienruß; gelb: Gelbholz, Curcume; blau: Indigo ꝛc.

Viele Leute haben die Gewohnheit, ihre Rasirmesser, bevor sie dieselben an den Bart setzen, in heißes Wasser zu halten; doch würden sie den Schaden kennen, der dem Messer dadurch zugefügt wird, so würden sie das angenehme Gefühl, welches dasselbe besonders zur Winterszeit auf der Haut erregt, gewiß gern entbehren; denn auch das beste Messer wird auf diese Weise zu bald ruinirt, indem das Einwirken des heißen Wassers die feinen Theile sowohl der Schneide als auch der übrigen Stahlmasse zerstört.

Hat man nun den Bart eingeseift, so beginnt das Rasiren. Nachdem man das Rasirmesser auf bekannte Art zwischen den Fingern und dem Daumen der einen Hand spielend festhält, spannt man mit den Fingern der andern Hand den Theil der Haut, wo der Bart zuerst abgeschoren werden soll, ganz straff an; dadurch werden die etwa da befindlichen Furchen, Runzeln ausgespannt, und das Barthaar kann dem Messer nicht so leicht entgleiten. Nun setzt man das Rasirmesser in flacher Lage mit etwas

gehobenem Rücken auf die Haut, und indem man damit in etwas ziehender schiefer Richtung auf der angespannten Hautfläche hinstreicht, wird die Schneide des Messers dadurch in den Stand gesetzt, das Barthaar dicht von der Haut zu fassen und abzurasiren. Nachdem der Strich vollendet ist, setzt man das Messer wieder ab und wiederholt das ganze Verfahren so lange, bis der Bart abrasirt ist.

Nach dem Rasiren reinige man das Gesicht durch frisches Wasser, denn dieses stärkt die Haut. Wer es anwenden will, kann den abrasirten Gesichtstheil auch mit etwas Eau de Cologne oder einer andern spirituös-aromatischen Flüssigkeit einreiben. Die Haut wird dadurch gestärkt, contractiler, gewinnt an ihrer Zartheit und stillt die kleinen Blutungen von ausgesprungenen Haaren, kleinen Schnittchen rc. augenblicklich.

Um das Barthaar dicht an der Haut zu fassen, macht es sich nöthig, mit dem Rasirmesser etwas mehr aufzugreifen; doch übertreibe man es nicht, sonst macht sich dieses nach dem Rasiren nur gar zu schmerzhaft bemerklich. Besonders muß bei subtiler, zarter Haut subtil verfahren werden. Man mache bei'm Rasiren etwas lange Striche, streiche auch nicht so vielmal über eine Stelle hinweg, indem dadurch die Haut gereizt, roth und schmerzhaft wird.

Hat man ein stumpfes Rasirmesser, so mache man während des Gebrauches ganz leichte, kurze Striche. Zwar werden dadurch ebenfalls Schmerzen erweckt, aber doch bei weitem nicht so heftige, als wenn man mit einem stumpfen Rasirmesser lange Striche macht. Bei kalter Jahreszeit ist hauptsächlich vor dem Einseifen des Bartes

darauf zu sehen, daß das Gesicht oder vielmehr der bärtige Theil desselben nicht kalt ist, denn dann schneidet das Messer nie gut. Ist er ja kalt, so suche man ihn durch längern Aufenthalt in einem erwärmten Zimmer oder durch ein mehrmals erwärmtes und an den Bart gehaltenes Tuch zu erwärmen.

Man sagt gemeiniglich, ein starker Bart erfordert auch eine runde, dicke Schneide, um ihn gut abnehmen zu können; doch ist dieses nicht immer der Fall, indem es nicht auf die Stärke (Menge) der Haare, sondern auf die Stärke und Härte des Barthaares selbst ankommt; daher kann ein sehr starker Bart, welcher aus weichen, dünnen Haaren besteht, mit einem schwachen oder dünnschneidigen Messer ohne Schwierigkeit abrasirt werden, wohingegen man bei einem schwächern, dünner stehenden Barte, der aber aus starken, harten Haaren besteht, gewiß Mühe hat, ihn mit demselben Messer ohne Schmerzen abzurasiren. In Bestimmung der Barthaarfarbe zu der Härte desselben ließ sich wohl so viel angeben, daß das rothe Barthaar gewöhnlich am härtesten, die Haut aber meistentheils sehr weich und empfindlich ist, daß das schwarze Barthaar zwar stark, aber mehrentheils von weicher Beschaffenheit ist. In den andern Spielfarben ist bald dieses, bald jenes vorherrschend.

Noch muß ich einer Bemerkung gedenken, nämlich daß allemal bei Schnupfen, überhaupt bei allen Zufällen, wo die Transpiration der Haut unterdrückt ist, das Barthaar ungewöhnlich härter als in der Regel ist. Demzufolge rasirt sich der Bart weit schwieriger ab, wie solches auch im Winter im Verhältniß gegen den Sommer der Fall ist; daher darf man hoffen, wenn ein solcher

Körperzustand vorüber ist, daß das Messer wieder eben so gut wie zuvor schneiden wird. Warum das Barthaar in dieser Periode härter erscheint, läßt sich wohl so erklären: durch die Ausdünstung der Hautgefäße wird die Haut, wie auch das Barthaar, in einer gewissen Geschmeidigkeit erhalten; doch dieses muß natürlicherweise bei unterdrückter Ausdünstung aufhören; das Haar wird dadurch härter, die Haut spröder, trockener; daher sieht man bei solchem Rasiren, daß es selten, ohne daß Haare ausspringen, kleine Hautrißchen ꝛc. abgeht.

Bewahrung der Rasirmesser gegen das Verrosten.

Wenn man Rasirmesser einige Zeit nicht gebraucht hat, ohne sie unterdessen mehrmals ganz rein abzuwischen und sorgfältig aufzubewahren, so findet man sie gewöhnlich, besonders aber an der Schneide, von Rost angegriffen. Um dieses zu verhindern, dient folgendes Verfahren. Man nehme eine beliebige Menge elastisches Gummi, löse solches in Terpenthinöl und etwas Weingeist zugesetzt auf. Der Weingeist verbindet sich mit dem Oel, wodurch das Harz in Gestalt eines zähen Schleimes abgesondert wird. Man setzt so lange Gummi zu, bis das Ganze eine dickflüssige Consistenz annimmt. Mit dieser Mischung wird die ganz rein abgewischte Messerklinge überzogen, wozu sich am besten ein kleiner Farbenpinsel eignet. Man läßt es nun trocknen, dadurch bildet sich ein dünnes Häutchen auf der Messerfläche, welches den Sauerstoff der Luft abhält und mithin das Verrosten des Messers verhütet.

Will man das Messer in Gebrauch nehmen, so wird es mit Oel überstrichen, wodurch sich die Hautsubstanz leicht absondern läßt. Nach dem Gebrauche wiederholt man das Bestreichen mit der Mischung. Dieses Verfahren kann auch bei allen andern blanken Waffen, Instrumenten ꝛc. seine entsprechende Anwendung finden. Auch das Bestreichen der Messerklinge mit Wallrathöl schützt gegen das Verrosten.

Ueber das Ausfallen der Haare; Mittel, dieses zu verhüten; den Haarwuchs befördernde und haarfärbende Mittel *).

Die Haare sind der Stolz, die Zierde beider Geschlechter. Für ihre Erhaltung in Menge und Farbe hat man seit früher Zeit Mittel aufzufinden gesucht; freilich ist aber oft auch das Gegentheil von der Beherrscherin „Mode" gefordert worden.

Jedes Haar besteht aus einem Haarschafte (der sichtbare Theil), und einer Haarwurzel, die in der Haut steckt und am Ende knopfförmig angeschwollen ist (Haarzwiebel); diese wird von einer Scheide umgeben, die bei'm Herausziehen oft als weißlicher Ueberzug hängen bleibt. Wurzel und Scheide stecken in einem Säckchen, Haarbalge, von dessen Boden ein gefäß- und nervenreiches Wärzchen (Haarkeim) in eine Vertiefung der Zwiebel hineinragt; von diesem Wärzchen aus geht

---

*) S. Melanogenese und Trichogenie ꝛc. Weimar, Voigt 1850.

das Wachsthum und die Neubildung der Haare; geht es durch Krankheit oder Ausreißen verloren, so kann sich kein neues Haar an dieser Stelle erzeugen.

Die Haare bestehen aus Harnstoff, Salzen, Eisen- und Schwefeltheilen und einem flüssigen Fette (Haaröl). Sie sind sehr dehnbar, elastisch, ziehen Feuchtigkeit an mit Zunahme ihrer Länge und halten die Wärme. Zuweilen sind die Spitzen gespalten, abgebrochen.

Ein häufiges Uebel, gegen welches Rath gesucht wird, ist

das Ausfallen der Haare (Alopecia, Calvities).

Es wird hier das Ausfallen der Haare, welches krankhaft ist, verstanden, nicht aber das, welches als Folge von hohem Alter entsteht. Dieses Uebel kann angeboren oder durch nachtheilige Umstände später erzeugt werden. So haben Krankheiten des Kopfes, anhaltender Kopfschmerz, Rothlauf, Ausschläge, Krankheiten, die den ganzen Körper schwächen, Ausschweifungen, nervöse Leiden 2c. in der Regel das Ausfallen der Haare zur Folge. In diesen Fällen werden jedoch oft nach vorübergegangener Ursache die entblößten Stellen bald mit frischem Haarwuchs bedeckt. Hierher gehört auch das Ausfallen der Haare nach fehlerhafter Behandlung, nach Unreinigkeiten u. dergl. Hingegen kommen doch auch viele Fälle vor, wo die Vegetation der Haarzwiebeln durch krankhafte Einwirkungen so darniedergesunken ist, daß ohne die Anwendung zweckmäßiger, stärkender, reizender, belebender Mittel sich kein neuer Haarwuchs erzeugen kann. Die entblößten Kopfhautstellen werden mit der Zeit derb, glänzend, gespannt, verdichteter 2c., wodurch das Her-

vorbrechen der Haare, auch nach der entsprechendsten Behandlung, gänzlich verhindert wird, und äußerst sparsamer, kranker, schlaffer Haarwuchs ist im glücklichsten Zufalle Folge mühseliger Behandlung. Wo aber durch Eiterungen u. dergl. die Haarwurzeln und Haarkeime zerstört sind, ist kein neuer Haarwuchs zu erwarten, denn die Haarwurzeln mit den Keimen sind Theile, die sich nicht wieder reproduciren. Die Angabe von Mitteln, wie die gesunkene Vegetation der Haare wieder zu beleben, das Verhalten derselben, um das Ausfallen oder Dünnerwerden zu verhüten, ist hier meine Absicht.

Behandlung. Um das Ausfallen (Dünnerwerden) der Haare zu verhüten und das Hervorwachsen frischer zu beschleunigen, ist folgende Behandlung zweckmäßig. Man lasse die Haare regelmäßig allemal einen Tag vor dem Eintritte des Neumondes abschneiden, entwöhne sich nach und nach der warmen, lästigen Kopfbedeckungen, vertausche diese mit leichtern, luftigern. Ueberhaupt ist ein luftiges, freies Verhalten der behaarten Theile nothwendig. Man brauche statt eines Haarkammes eine Haarbürste, womit man, mit einer spirituösen Flüssigkeit (z. B. reinen Vorsprang) durchtränkt, die Haare wiederholt bürstet, wodurch die Hautthätigkeit vermehrt und belebt wird. Dieses kann man wöchentlich zwei- bis dreimal thun, die andern Tage ist es hinlänglich, die Bürste mit kaltem Wasser zu befeuchten, doch nur mäßig, zu viel Nässe schadet dem Haarwuchs und befördert, anhaltend angewendet, das Ausfallen derselben.

Die Haarbürste reinigt die Haare und Kopfhaut am besten, ohne, wie der Haarkamm, eine Menge Haare mit herauszureißen. Besonders wird das Haar von den so

lästigen, häufig vorkommenden, kleienartigen Hautabschilferungen, die sich in Gestalt kleiner Schuppen oft in großer Menge absondern, befreit. Hier dient hauptsächlich, wenn man die Bürste mit einer Composition benäßt, die aus vier Theilen Wasser und einem Theile Benzoetinctur besteht.

Erwärmte Kleie, mit etwas Kochsalz vermischt und trocken in die Haare eingerieben, reinigt den Kopf von allem Schmuz. In der Nacht wird ein knapp anschließendes, glattes Nachtkäppchen getragen, damit das Verwirren und Abbrechen der Haare verhütet wird.

Im allgem. Anz. d. D. 1831, Nr. 331, findet sich folgendes Verfahren, das wir wörtlich hier mittheilen wollen, angegeben:

„Vieljährige Erfahrungen haben mir das Verfahren an die Hand gegeben, wie man dem Verlust der Haare vorbeugen und ersetzen kann. Von der Wirksamkeit dieser Mittel habe ich mich so sehr überzeugt, daß ich nicht mehr zu zaudern brauche, solche durch öffentliche Bekanntmachung gemeinnützig zu machen. Von früher Jugend an müssen die Haare wenigstens alle vier Wochen verschnitten werden; schon dieses allein und die Vermeidung aller Pomaden ist hinreichend, das Wachsthum derselben ungemein zu befördern. In den ersten zehn Jahren beschwere man die Kinder nicht mit Kopfbedeckungen, denn es wirkt die Reibung der Mütze äußerst nachtheilig auf den Haarwuchs, und es hat das Bloßtragen des Kopfes gar keine Nachtheile, wenn die Gewohnheit mit dazu gerechnet wird, die uns sogar erlaubt, das Gesicht frei zu tragen, ohne daß Nachtheile zu befürchten sind.

„Fangen die Haare an schwach zu werden, so mache „man alle Abende eine Einreibung von Franzbrannt„wein, doch so, daß der Kopf nicht zu sehr genäßt wird. „Zeigen sich kahle Stellen, so lasse man die dünnen Haare „abrasiren, und zwar so oft als möglich, mache nun außer„dem auf den kahlen Stellen alle Abende eine Einreibung „von Leinöl, vermischt mit rein ausgewaschener Butter, „und schütze den Kopf sorgfältig vor dem Zutritte der „Luft. Hierzu eignet sich am besten ein glatt anlie„gendes, seidenes Käppchen, welches mit Blase ge„füttert ist, eine Haartour, die äußerlich befestigt ist, „und zwar durch Federn oder Flechten."

Da ich mich durch mehre glückliche Versuche von der Wirksamkeit dieses rationellen Verfahrens vollkommen überzeugt habe, so verfehle ich nicht, dasselbe meiner Schrift einzuverleiben.

Das Schiefern und Spalten der Haarspitzen ist meistens ein Vorzeichen von dem Ausfallen der Haare. Es erfordert die weiter hier angegebenen Mittel, wie auch obiges Verfahren. Die gespaltenen Spitzen werden wiederholt abgeschnitten. Häufig entsteht das Uebel von zu wenig abgesonderter Hautschmiere, und dann dienen passende Pomaden, wovon weiter unten mehre angegeben sind. Man unterscheidet dieses von dem vorigen krankhaftern dadurch, daß hier keine wesentlichen Veränderungen bemerkt werden, bei jenem erstern aber eine Schlaffheit, Weichheit und Dünnheit der Haare stattfindet.

Die Mittel, welche die gesunkene Vegetation der Haare wieder hervorrufen, sind meistens vegetabilische Säuren, stärkende, belebende Substanzen.

Pomaden zur Beförderung des Haarwuchses.

Rinderklauenfett 2 Loth, Citronensaft 1 Loth und 40 Tropfen spanische Fliegentinctur werden mit einander vermischt. Die kahlen Stellen werden damit täglich eingerieben und vor der Luft geschützt. Oder:

Man nimmt 2 Loth gereinigte Butter, 5 Loth Citronensaft und 40 Tropfen spanische Fliegentinctur, macht solches mit Rinderklauenfett zu einer Salbe und reibt täglich einigemal die unbehaarten oder schwach behaarten Theile damit ein. Oder:

Man nimmt ein paar Ochsenfüße, hackt sie zusammen und kocht sie vier Stunden lang mit Wasser. Sobald Alles erkaltet ist, schöpft man das Fett ab, setzt ½ Nösel Wein, eben so viel Schöpsenfett und doppelt so viel gereinigten Schweineschmeer dazu, schmelzt Alles über gelindem Feuer, setzt wohlriechendes Oel zu und gießt das Ganze in Pomadenbüchsen zur Aufbewahrung. Alle Wochen einigemal reibt man die Haare bis auf die Haut damit ein, wodurch das Ausfallen derselben verhütet wird. Oder:

Man nimmt ganz fein gepulverte Chinarinde ½ Loth, gereinigtes Schweinefett 1 Loth, Gewürznelkenöl 30 Tropfen. Alles wird vermischt und die behaarten Stellen öfters damit eingerieben.

Nach Belieben vermischt man die hier angegebenen Pomaden mit ätherischen, aromatischen Oelen und Pflanzensäuren. Oder:

Man nimmt ¼ Pfund gut ausgewaschene, ungesalzene Butter, 2 Loth gelbes Wachs, 2 Loth von Kernen befreite Borsdorfer Aepfel, kocht Alles in einem irdenen

Gefäße so lange, bis die auf Kohlen gespritzten Tropfen nicht mehr platzen. Hierauf wird der Saft durch ein Tuch in ein mit Rosenwasser gefülltes Gefäß gedrückt, und wenn es kalt ist, von dem Wasser gesondert, Cantharidentinctur 40 Tropfen, Citronensaft 1 Loth und ½ Loth Kümmelöl darunter geknetet. Die Haare und Kopfhaut werden alle zwei Tage gut damit eingerieben.

Frisches Schweinefett 2 Unzen, Chinatinctur, gerein. Eisenvitriol, Cedroöl von jedem 1 Drachme. — Oder: Frisches Rindsmark 1 Unze, Süßmandelöl 2 Drachmen, schwefelsaures Chinin 36 Gran, Rosenessenz 4 Tropfen. Ehe man diese Pomade einreibt, soll man den Kopf mit Seifenwasser waschen und abtrocknen.

Als hülfreich gelten Abkochungen aus Klettenkraut, weißer Lilienwurzel, Kümmel, Eichenblättern, Meerettigkraut, gequetschten Lorbeeren, Königskerzen, Pappelknospen 2c., Knoblauchsaft, Dillöl, Camillenöl, Lilienöl. Man bereitet die Abkochungen am besten mit Bier.

Der echte Weinessig in kalten oder warmen Waschungen verhindert das Ausfallen der Haare und verbessert den Haarwuchs ungemein. Seine specifische Kraft äußert sich besonders dahin, daß nach längerer Anwendung das Haar davon kraus wird.

Ein den Haarwuchs beförderndes Mittel sind auch noch die Zwiebeln. Man zerschneidet eine gewisse Anzahl davon, je feiner, je besser, überschüttet sie mit einer hinreichenden Quantität Franzbranntwein, stellt sie so lange an die Ofenwärme, bis sie meistens aufgelös't sind. Mit dieser Mischung wäscht man die enthaarten Stellen aussetzend so lange, bis sie mit frischem Haarwuchs bedeckt sind.

Färbung der Haare.

So hartnäckig auch Einige durchaus behaupten, daß keine dauernde Färbung des Haares möglich wäre, so läßt es sich doch nicht läugnen, daß die Haare durch gewisse Substanzen auf einige, ja lange Zeit in ihrer natürlichen Farbe verändert werden können. Dieses gilt besonders, um helle Haare dunkler zu färben. Hingegen den ganz rothen Haaren eine dunkle Farbe anzueignen, würde freilich doppelte Sorgfalt, Mühe und Zeit erfordern, da diese Farbe nur gar zu grell hervorsticht. Es werden zu diesem viele Geheimmittel verkauft, die aber mehr oder weniger Haut und Haaren schädlich sind. Ihre Bestandtheile sind meist Höllenstein, Bleioxyde, Quecksilber u. dergl., nach deren Anwendung oft Rothlauf des Gesichtes erfolgte.

Ein sehr gebrauchtes (englisches) Mittel ist:

fein gepülverte Mennige 1 Theil,
Aetzkalk 4 Theile,

gut gemengt mit Wasser zu einem dünnen Breie angemacht. Damit reibt man die zu färbenden Haare ein, deckt darüber ein Stückchen Taffent und bindet das Ganze mit einem Tuche zu. Man macht es am besten vor Schlafengehen. Am Morgen ist der Brei erhärtet und man sucht ihn vorsichtig durch Reiben oder durch einen Kamm aus den Haaren zu bringen. Darauf wäscht man die Stellen ab und schmeidigt die Haare mit Pommade. Nach 14 Tagen muß das Verfahren gewöhnlich erneuert werden. Wegen der Umständlichkeit paßt es wohl nur für die Barthaare. Höllensteinauflösungen sind ganz verwerflich.

Vorsichtiger ist es, Pflanzenstoffe in Uebergießungen, Abkochungen mit Bier oder Wein anzuwenden. Dazu dienen verschiedene Vorschriften:

1) Man nimmt eine hinreichende Anzahl gute Galläpfel, thut sie in ein Destillirzeug, und setzt sie einem allmählig steigenden Feuer aus. Durch diese trockene Destillation gehen sie in eine brenzeligölige Flüssigkeit über; diese ist ein sehr gutes Färbemittel und wird wohl verpfropft aufbewahrt. Bei der Anwendung wird das Haar damit getränkt, und dieses wird täglich wiederholt, bis die Farbe vollkommen erscheint, worauf es wöchentlich ein= bis zweimal angewendet wird. Zum Auskämmen dient ein Bleikamm. Seife ist dieser Farbe nachtheilig.

2) Man nehme 1 Pfund Lauge aus Weinreben= oder Eichenholzasche, Saft aus grünen welschen Nüssen und Silberglätte, von jedem ½ Pfund, Galläpfel, Lorbeerblätter, Salbei, Alaun, von jedem ½ Loth, Blauholzspäne 2 Quentchen, koche dieses bei gelindem Feuer bis zum dritten Theile, oft umgerührt, ein, seihe es durch und wasche die Haare eine Viertelstunde lang damit an der Sonnen= oder Ofenwärme, wickele hierauf ein Tuch darum und wasche nach einer Stunde die Haare mit verdünnter Lauge wieder ab. Es ist dieses die Woche zweimal zu wiederholen, worauf das Haar eine schöne schwarze Farbe erhält.

3) Die Blätter des Mehl= oder Schlingbaums (Viburnum lantana), wenn sie abgepflückt und in einer Lauge abgekocht werden, geben, auf obige Weise angewendet, eine dauerhafte schwarze Haarfarbe ab. Um die Flüssigkeit desto wirksamer zu machen, läßt man sie etwas abdampfen und eindicken.

Wer den Mehl- oder Schlingbaum nicht kennen sollte, darf nur Folgendes beobachten. Man findet ihn an Hecken, Mauern, besonders in Laubhölzern, steinigen Anhöhen. Seine Höhe beträgt gegen 10 bis 12 Fuß; er hat eirunde, längliche, sägenartig gezähnte, geaderte, auf der untern Seite etwas filzige Blätter, welche auf gegen 1 Zoll langen Stielen sitzen. Seine weiße, flache, unächt doldenartige Blume erscheint im Mai an dem Faden der Zweige. Er bekommt plattgedrückte, erst weiße, rothe, dann schwarze Beeren, die im September reif und eßbar sind.

4) Man nehme ein Stückchen Gummi-elasticum, brenne es am Lichte an und streiche die ölige Flüssigkeit auf eine Zahnbürste; dann nimmt man einen engen Kamm, färbt ihn an der Bürste und kämmt damit das Haar einigemal durch. Im Anfange entsteht ein leichtes spannendes Gefühl. Die Farbe wird dunkelbraun, steht aber nur einige Tage und verträgt die Seife nicht.

Orientalische Völker benutzen schon seit alter Zeit zum Schwarzfärben der Haare Abkochungen der Blätter des Schlingbaumes, des Maulbeer-, Feigenbaumes, des Hanfes; die Rinde des Nuß-, des Granatbaumes; die äußern grünen Schalen der Wallnüsse; Wurzeln der Steineiche und des Kapernstrauches; Beere von Myrthe, Hollunder u. s. w.

5) Braune Farbe. Braun kann man den Bart auf folgende Weise zwar sehr leicht färben, doch ist die Farbe nicht von Bestand. Man nimmt von der gewöhnlichen gelben und braunen Malertusche von jedem gleiche Theile, lös't solche durch arabischen Gummischleim auf und vermischt es gehörig mit einander. Damit tränkt

man das zu färbende Haar und läßt es gehörig abtrocknen. Will man es nun noch dunkler oder heller haben, so setzt man entweder mehr braune oder mehr gelbe Tusche zu. Auf diese Weise kann man auch durch andere Farbenmischungen verschiedene Farben erzeugen, doch sind sie alle nicht von Dauer und müssen alle Morgen, wohl auch am Tage über, noch einmal wiederholt werden.

Ueber das Grauwerden der Haare (Canities).

Die Haare werden zuweilen grau in Folge allgemeiner, meist schwerer körperlicher Leiden (Blattern, Nervenfieber, Wechselfieber), oder nach örtlichen Leiden (Wunden, Geschwüre, Contusionen), oder in Folge psychischer Einwirkungen (Furcht, Schreck, Zorn ꝛc.) Dieß geschieht langsam oder schnell, betrifft den ganzen Haarwuchs oder nur einzelne Stellen. Zuweilen tritt aber auch statt des blonden, rothen Haares dunkles ein und umgekehrt.

Gegen graue Haare aus krankhafter Ursache (nicht aus Altersschwäche) wendet man alle oben angeführten Mittel zum Färben der Haare an. Von guter Wirkung ist folgende Mischung:

Rec. Cupr. sulph. Scrupul. jj. solv. in Aq. rosar. Unc. x. S. Die Haare täglich zu waschen und dann mit einem Tuche zu umwinden.

Man nimmt sich aber bei der Anwendung wohl in Acht, die Kopfhaut nicht allzusehr anzufeuchten. Sobald das Haar vollkommen abgetrocknet ist, wäscht man es mittelst einer ganz dünnen Lauge bis auf die Haut und trocknet dieselbe sogleich wieder gut ab.

Setzt man zu dieser Mischung Benzoetinctur hinzu in folgender Form: Rec. Cupr. sulph. Gr. vjjj. solv.

in Aq. rosar. Unc. jv. adde Tinct. benz. Drachm. jj., so erhält man ein Waschmittel gegen die Flecken des Gesichts, namentlich gegen den Kupferausschlag (Gutta rosacea) der Branntweintrinker, welcher nach acht- bis vierzehntägigem Gebrauche desselben verschwindet. Jedoch müssen dabei die spirituösen Getränke vermieden werden.

In heißen Tagen im Sommer, wenn der Bart über seine gewöhnliche Zeit steht, ohne abrasirt zu werden, fahren oft zwischen demselben kleine, rothe, brennende, schmerzhafte Pusteln auf. Diese verschwinden nach der Anwendung obiger Mischung auf der Stelle. Wirkt sie bei empfindlicher Haut zu reizend, indem sie dieselbe zusammenzieht und stark röthet, so kann man sie mit dem Zusatze von mehr Rosenwasser verdünnen.

Bei'm Verleger dieses sind erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Der Feldchirurg, oder die Behandlung der im Kriege am häufigsten vorkommenden Verwundungen. Nebst einem Anhange über die Anwendung des Schwefeläthers, Chloroform's und Schwefelkohlenstoffes in der operativen Militär-Chirurgie. Ein Vademecum für angehende Militärchirurgen von F. Fristo, früherem Chirurgen der „Großen Armee" unter Napoleon. Mit 3 Kupfertaf. Aus d. Französ. von Dr. med. u. chir. Hugo Hartmann. — Im kleinsten Druck u. Format, so daß es in jeder Westentasche getragen werden kann. Niedlich gebd. 1 Rthlr. oder 1 fl. 48 kr.

Es ist ein schöner Dienst für's Vaterland,
Hülfreiche Hand zu leisten seinen Tapfern!

Dieses im Felde so unentbehrliche Werk würde im gewöhnlichen Druck einen starken Band gegeben haben, statt daß es hier durch ganz eigenthüml. Compendiosität in der Westentasche tragbar u. dennoch für junge Männer, wie Feldchirurgen, gut lesbar ist. Aber eben deßhalb kann man auch den sehr billigen Preis nicht nach der Bogenzahl beurtheilen, weil ein Bogen soviel als 4 oder 5 gewöhnliche enthält. — Für den Werth der Schrift selbst bürgt der Name des berühmten Fristo, der unter Napoleon so oft rühmlich neben dem unsterbl. Larrey genannt wurde. Eine sehr wichtige Zugabe dieser Bearbeitung ist die Anwendung des Chloroforms u. anderer betäubender Mittel, durch welche die schmerzhaftesten Operationen und Amputationen ohne Empfindung leichter überstanden werden.

Serre, M., der schnell und sicher heilende Civil- und Militärwundarzt, oder Anleitung, nach den Regeln der jetzt von den größten Wundärzten angenommenen Methode: „der schnellen unmittelbaren Wiedervereinigung der Wunden" (Réunion immédiate) weniger schmerzhaft alle mög-

lichen chirurgischen Operationen, als Amputationen, Bruchoperationen, Steinschnitt, Beseitigung von krebsartigen Geschwüren, der Fleischgewächse, Sackgeschwülste 2c., Luftröhrenschnitt, Trepanation, Staaroperation, Operation der Hasenscharte, Staphyloraphie, Knochensectionen, Rhinoplastik 2c. auszuführen und die dadurch entstandenen Wunden viel schneller als bisher zu heilen. Mit 3 lith. Taf. gr. 8. 1¾ Rthl. oder 3 fl. 9 kr.

Rühmlichst beurtheilt in Beck's Repert. 1831. II. 4; desgleichen in den Altenburger medic. Annalen.

Troussel, Dr. J. E. A. (Arzt zu Paris), erste Hülfsleistungen in plötzlich-lebensgefährlichen Krankheiten und Zufällen, namentlich bei Vergiftungen, Scheintod, Schlagfluß, Wunden, Blutungen, Verbrennungen, in die Luftröhre, den Schlund 2c. gerathenen fremden Körpern, gefahrvollen Zufällen der Schwangern und Neugebornen. Nebst einer Anleitung für gerichtliche Aerzte, zu den bei Leichnamen nöthigen gerichtlich-medicinischen Untersuchungen. Ein practisches Handbuch für Aerzte, Wundärzte, Sanitäts- und Polizeibeamte und Gebildete aus allen Ständen. Aus dem Französischen, mit Zusätzen vom geh. Hofr. Dr. J. H. G. Schlegel. gr. 8. 1½ Rthl. oder 2 fl. 42 kr.

Der Werth dieser Schrift ist in Beck's Repertor. 1826, III. 3, 4, S. 194, in der Halle'schen Literaturzeitung 1827, Erg.-Bl. 67, S. 533, in den Altenburger medicin. Annalen 1826, S. 527—529, in der Leipz. Literaturzeitung 1827, Nr. 259, anerkannt worden.

Beaumont, M. (Bruchарzt und Bandagist zu Lyon), Abhandlung über die Brüche. Nebst einer neuen Methode, alle Arten von Brüchen, besonders die am häufigsten vorkommenden, sie mögen alt oder neu sein, sicher und ohne Operation gründlich zu heilen. Für Aerzte, Chirurgen und Bruchkranke selbst. Nach dem Französ. von Dr. J. C. Fleck. Dritte verbesserte Aufl. 8. ⅝ Rthl. oder 1 fl. 12 kr.

Beck's Repertor. 1829, I. 1, 2, sagt: „Bruchkranke werden aus dieser Schrift viel Nützliches lernen" und be-

zeugt ihren Werth in jeder Hinsicht. Die Gesundheitsztg. 1829, Nr. 7, erklärt sie für ein sehr interessantes, schätzbares Werkchen, das, während es Bruchkranke gründlich und zweckmäßig belehre, den Arzt mit einem Verfahren bekannt mache, was zu radicaler Heilung führe.

Rasirspiegel, oder die Kunst Sich Selbst zu rasiren, nebst den nothwendigen Belehrungen über Rasirmesser, engl. Mineralpaste, Streichapparate, Seifen und alles zur Verschönerung des männlichen Antlitzes Erforderliche. Faßlich dargestellt und durch 8 Figuren erläutert von Herrn Prof. Legrand. Aus dem Französischen übersetzt und mit einem Anhange vermehrt von Leopold Reinig. gr. 8. geh. ⅓ Rthl. od. 36 kr.

Der Elegante 1846, Nr. 6, sagt: „Wir sehen, daß die Franzosen bei Weitem nicht so schlimm sind, wie sie zuweilen aussehen: nachdem sie uns seit der Reformationszeit fortwährend recht hübsch barbirt haben, schreiben sie selbst uns eine recht anschaulich illustrirte Anweisung, wie wir uns fortan selbst barbiren können. Das ist in der That des Dankes und aller Ehre werth, obgleich wir Deutsche in der Kunst, uns selbst zu barbiren und besonders einzuseifen, das Unsre stets allerfeinstens und allereifrigst geleistet haben und noch täglich leisten. Aber wir schneiden uns auch nicht selten, und das soll fortan unterbleiben, dazu ist eigentlich dieses nette Büchlein vorhanden.

Doussin-Dubreuil, ausführliche Darstellung des Wesens, der Ursachen und der Heilung des gutartigen Trippers und weißen Flusses, mit besonderer Rücksicht für junge Ehegatten. Nach der vierten Ausgabe in's Deutsche übersetzt und mit Zusätzen vermehrt von Dr. C. J. A. Venus. Zweite Aufl. gr. 8. ⅓ Rthl. oder 36 kr.

Beck's Repert. 1831, II. 4, sagt: „Es gehört diese Schrift zu den populär-medicinischen und ihr Verf. ist seit langer Zeit als vorsichtiger und verständlicher medicin. Volksschriftsteller bekannt, der hier denen, die aus Schamhaftigkeit die angegebenen Uebel verschweigen, Rath und Trost ertheilt.